

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №35»

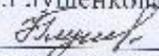
**ПРИНЯТО**

Протокол заседания методического  
объединения учителей русского  
языка и литературы

  
от «30» августа 2024 года №1

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по  
УВР П.В. Глушенкова

  
от «30» августа 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса внеурочной деятельности

«Откроем секреты орфографии» (7 класс)

Составитель: Аникина О.В.

учитель русского языка и литературы

2024

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности по русскому языку «Откроем секреты орфографии» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### **Место курса в учебном плане**

Данная программа предназначена для учащихся 7 классов и рассчитана на 34 часа (1 раз в неделю).

### **Общая характеристика курса**

Программа курса актуальна для учащихся, так как формирование орфографической зоркости, практическое использование лингвистических знаний и умений важно для повышения уровня грамотности учащихся, для последующей подготовки к экзаменам и для дальнейшей деятельности, успех которой невозможен без хорошего знания русского языка.

Программа направлена на реализацию педагогической идеи формирования у школьников умения учиться – самостоятельно добывать и систематизировать новые знания и обеспечивает реализацию следующих принципов:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- системность организации учебно-воспитательного процесса.

### **Цели изучения курса**

- Обеспечение условий для успешного освоения учащимися трудных случаев пунктуации и орфографии;
- формирование личности, полноценно владеющей устной и письменной речью в соответствии со своими возрастными особенностями;
- совершенствование способности применять приобретенные знания, умения и навыки в процессе речевого общения в учебной деятельности и повседневной жизни.

### **Планируемые результаты освоения курса**

#### ***Личностные УУД:***

- эмоциональность – умение осознавать и определять (называть) свои эмоции;
- эмпатия – умение осознавать и определять эмоции других людей; сочувствовать другим людям, сопереживать;
- чувство прекрасного – умение чувствовать красоту и выразительность речи, стремиться к совершенствованию собственной речи;
- любовь и уважение к Отечеству, его языку, культуре;
- интерес к чтению, к ведению диалога с автором текста; потребность в чтении;
- интерес к письму, к созданию собственных текстов, к письменной форме общения;
- интерес к изучению языка;
- осознание ответственности за произнесённое и написанное слово.

#### ***Метапредметные УУД:***

- самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.
- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть монологической и диалогической формами речи.
- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения.

***Предметные УУД:***

- представление о роли русского языка;
- освоение базовых понятий основных разделов лингвистики;
- представление о нормах русского языка;
- осознание эстетической функции родного языка.

## Содержание курса

### Тематическое планирование по курсу «Откроем секреты орфографии» в 7 классе 34 часа

№ п/п	Название раздела	Формы занятий		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Беседа	Практикум	
1	Введение	1		
2	Правописание гласных и согласных в корне.		5	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
3	Правописание приставок.		2	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4	Правописание форм глагола.		4	<a href="http://www.gramota.ru">http://www.gramota.ru</a>
5	Слитные, отдельные и дефисные написания сложных слов.		5	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
6	Правописание н и nn в различных частях речи.		4	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
7	Правописание не с разными частями речи.		4	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
8	Правописание служебных частей речи.		3	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
9	Пунктуация в простых и сложных предложениях.		5	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
10	Итоговое занятие	1		

Общее количество часов по программе	2	32	
-------------------------------------	---	----	--

### Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Формы занятий	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Основные принципы русской орфографии. Тайна фонемы	1	Беседа	
2	Ударение под гласной может сделать букву ясной.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
3	Кто командует корнями? Корни с чередованием.	1	Практикум	<a href="http://www.gramota.ru">http://www.gramota.ru</a>
4	Коварные словарные слова.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
5	Орфографический словарь – наш главный помощник.	1	Практикум	<a href="http://www.slovary.ru">http://www.slovary.ru</a>
6	Опасные согласные.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
7	Приставки с традиционным написанием, приставки, оканчивающиеся на з и с.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
8	Приставки <i>пре-/при-</i> .	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
9	Правописание личных окончаний глагола.	1	Практикум	<a href="http://www.gramota.ru">http://www.gramota.ru</a>
10	Правописание суффиксов глаголов -ова- (-ева-), -ыва- (-ива-), гласной перед ударным суффиксом -ва-	1	Практикум	<a href="http://www.gramota.ru">http://www.gramota.ru</a>
11	Правописание суффиксов причастий -ущ- (-ющ-), -ащ- (-ющ-), -ом- (-ем-), -им-.	1	Практикум	<a href="http://www.gramota.ru">http://www.gramota.ru</a>
12	Правописание гласных перед суффиксами страдательных причастий -ви-, -ни-.	1	Практикум	<a href="http://www.gramota.ru">http://www.gramota.ru</a>
13	Слитные и дефисные написания сложных имён существительных и прилагательных.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
14	Слитные и отдельные написания имён числительных.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
15	Слитные, отдельные и дефисные написания неопределённых и отрицательных местоимений.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
16	Слитные и отдельное написание наречий, образованных от имён существительных.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
17	Дефисное написание наречий.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
18	Употребление <i>н</i> и <i>ни</i> в полных формах отыменных имён прилагательных.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
19	Употребление <i>н</i> и <i>ни</i> в полных формах причастий и отглагольных прилагательных.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
20	Употребление <i>н</i> и <i>ни</i> в кратких формах имён прилагательных,	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>

	причастий и наречиях.			
21	Употребление <b>н</b> и <b>ни</b> в именах существительных.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
22	Всегда раздельное написание <b>не</b> со словами определённых частей речи: глаголами, деепричастиями, краткими причастиями.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
23	Написание <b>не</b> с именами существительными, прилагательными.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
24	Написание <b>не</b> с причастиями.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
25	Не с наречиями.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
26	Правописание предлогов.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
27	Правописание союзов.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
28	Раздельное и дефисное написание частиц.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
29	Пунктуация в предложениях с обращениями.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
30	Пунктуация в предложениях с однородными членами.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
31	Пунктуация в предложениях с причастным оборотом.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
32	Пунктуация в предложениях с одиночным деепричастием и деепричастным оборотом.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
33	Пунктуация в сложных предложениях.	1	Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
34	Итоговое занятие	1	Беседа	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

### Учебно-методическое обеспечение

1. Граник Г.Г. Секреты орфографии: Кн. Для учащихся 5-7 кл. /Г.Г. Граник, С.М. Бондаренко, Д.А. Концевая. – М.: Просвещение, 1991.
2. Сычева Н. Пишем без ошибок. Все правила русского языка. – М.: АСТ, 2009.
3. Романова Н. Идеальная грамотность. – Питер.: Санкт-Петербург, 2011.
4. Позднякова А.А. Дидактические материалы по русскому языку: 7 кл.: к учебнику М.Т. Баранова и др. «Русский язык. 7 класс». – М.: Экзамен, 2020.

### Используемые электронные образовательные и интернет-ресурсы

1. Электронные словари: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.slovary.ru>
2. Справочно-информационный интернет-портал «Русский язык»: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gramota.ru>
3. Русский язык. Приложение к газете «1 сентября» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rus.1september.ru/rusarchive.php>

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>

5. Уроки Русского.ru видеоуроки и материалы по русскому языку [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.uokirusskogo.ru/videouroki>

6. Российская электронная школа: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/>

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №35»

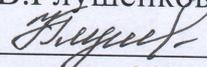
ПРИНЯТО

Протокол заседания методического  
объединения учителей русского  
языка и литературы

  
от «30» августа 2024 года №1

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по  
УВР Н.В.Глушенкова

  
от «30» августа 2024 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Учимся говорить правильно» (7 класс)

Составитель: Шалда Е.В.,

учитель русского языка и литературы

## **Пояснительная записка**

Данная программа актуальна, так как изучению русского языка уделяется большое внимание в РФ. Следовательно, необходимо через внеклассные дополнительные занятия прививать любовь к языку, совершенствуя орфографическую и пунктуационную грамотность учащихся. Ребята учатся составлять проекты, работать в команде, этим данный курс отличается от других.

Рабочая программа по внеурочной деятельности составлена в соответствии со следующими законодательными и нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (с изменениями).
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2011 №03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования».
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 № 09-1672 «О направлении методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности».
- Концепция преподавания русского языка и литературы в Российской Федерации. (Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2016 г. № 637-р).

Программа курса по выбору «Говорим и пишем правильно» составлена на основе стандартов основного общего образования и нормативных документов о предпрофильной подготовке в школьном образовательном процессе, рассчитана на учащихся 7-8 классов.

Программа курса «Говорим и пишем правильно» актуальна для учащихся, так как формирование орфографической зоркости, пунктуационной грамотности, навыков конструирования текста, практическое использование лингвистических знаний и умений важно для повышения уровня грамотности учащихся, для последующей подготовки к экзаменам и для дальнейшей деятельности, успех которой невозможен без хорошего знания русского языка.

С учетом современных требований к умениям и навыкам усилена практическая направленность. Осмысленному, целенаправленному применению знаний способствует прием графического объяснения написанного, то есть графическое выражение хода размышлений учащихся. Использование таких форм работы, как тестирования, перфокарты, различные виды диктантов, творческого списывания, выборочного списывания. Расширить словарный запас учащихся – тоже задача курса.

Формы проведения занятий: Лекция, практикумы, работа со словарями, библиотечный час, деловая игра, тестирование.

Приемы, формы и методы работы определяются задачами курса и его содержанием. Так как прочные умения и навыки закладываются при лингвистическом моделировании по орфографическому и пунктуационному правилу, оптимальном сочетании индивидуальной, групповой и коллективной деятельности учащихся при освоении правописания и овладении культурой речи, то возрастает роль взаимо- и самообучения школьников. Этому способствуют такие активные формы работы, как практикумы, семинары, зачеты. Творческие способности учащихся развиваются при решении и составлении лингвистических задач, понимании чужого текста, создании собственных высказываний, построений таблиц и схем. При этом максимально учитываются интересы учащихся, возможности и способности их, индивидуальный темп продвижения. Материал для упражнений подобран с учетом ранее изученного, но обогащен и усложнен в понятийном отношении, расширена тематика, повышен уровень сложности используемых текстов.

Критерии оценивания не предусмотрены.

**Курс рассчитан на 34 часов в год, 1 час в неделю.**

### **Цели и задачи курса**

Общая характеристика предмета: известно, что курс русского языка 7 класса вызывает наибольшие трудности у школьников в усвоении. Школьникам трудна орфография причастий (наличие общих признаков у прилагательных и причастий и неумение разграничивать их приводят к устойчивым ошибкам в написании Н и НН в суффиксах причастий и прилагательных), частиц (так как правильность их написания во многом определяется умением учеников приводить в систему знания о частях речи; правила написания частиц НЕ и НИ не отличаются достаточной четкостью) и т.д.

Поэтому главной задачей курса станет необходимость обобщить и углубить полученные ранее знания по правописанию; совершенствовать орфографическую и пунктуационную грамотность учащихся; активизировать внимание учащихся к собственной письменной речи; обеспечить практическое

использование полученных знаний и умений на уроках русского языка и литературы; способствовать развитию речи и мышления учащихся на межпредметной основе.

***Цели:***

- создание деятельностной ситуации для стартовой мотивации обучающихся к изучению дополнительного предметного материала по русскому языку,
- формирование мотивации к исследованию лексического содержания слова, фразеологических единиц;
- проектирование индивидуального маршрута восполнения проблемных зон в изучении разделов;
- формирование навыков анализа результатов исследовательской деятельности и творческой деятельности.

***Задачи:***

***Обучающие:***

- Развитие интереса к русскому языку;
- Углубление знаний, умений, навыков по лексике и фразеологии русского языка;
- Пробуждение потребности у учащихся к самостоятельной исследовательской и проектной деятельности в познании родного языка;

***Воспитывающие:***

- Воспитание культуры обращения с книгой;
- Формирование и развитие у учащихся разносторонних интересов, культуры мышления;
- Воспитание любви и уважения к родному языку, интереса к чтению литературы.

***Развивающие:***

- Развивать смекалку и сообразительность;
- Приобщать школьников к самостоятельной исследовательской работе;
- Развивать умения пользоваться разнообразными словарями;
- Учить организации личной и коллективной деятельности в работе с книгой. Программа внеурочной деятельности реализуется в парадигме системно-деятельностного подхода, является неотъемлемой частью образовательного процесса и организуется в проектно-исследовательском направлении.

## **РАЗДЕЛ № 1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ГОВОРИМ И ПИШЕМ ПРАВИЛЬНО»**

### ***ЛИЧНОСТНЫЕ***

- ✓ эмоциональность; умение осознавать и определять (называть) свои эмоции;
- ✓ эмпатия – умение осознавать и определять эмоции других людей; сочувствовать другим людям, сопереживать;
- ✓ чувство прекрасного – умение чувствовать красоту и выразительность речи, стремиться к совершенствованию собственной речи;
- ✓ любовь и уважение к Отечеству, его языку, культуре;
- ✓ интерес к чтению, к ведению диалога с автором текста; потребность в чтении;
- ✓ интерес к письму, к созданию собственных текстов, к письменной форме общения;
- ✓ интерес к изучению языка;
- ✓ осознание ответственности за произнесённое и написанное слово.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ**

#### **Регулятивные**

- ✓ самостоятельно формулировать тему и цели урока;
- ✓ составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- ✓ работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- ✓ в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

#### **Познавательные**

- ✓ перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- ✓ пользоваться словарями, справочниками;
- ✓ осуществлять анализ и синтез;
- ✓ устанавливать причинно-следственные связи;
- ✓ строить рассуждения;

#### **Коммуникативные**

- ✓ адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть монологической и диалогической формами речи.
- ✓ высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- ✓ слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- ✓ договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- ✓ задавать вопросы.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ.**

- ✓ правильно произносить употребительные слова изученных частей речи; свободно пользоваться орфоэпическим словарём;
- ✓ объяснять значение слова, его написание и грамматические признаки, опираясь на словообразовательный анализ и типичные словообразовательные модели; опознавать основные способы словообразования (приставочный, суффиксальный, бессуффиксный, приставочно-суффиксальный, сложение разных видов); сращение, переход слова одной части речи в другую;
- ✓ свободно пользоваться лексическими словарями разных видов;
- ✓ распознавать части речи; знать морфологические признаки частей речи и систему формоизменения;
- ✓ характеризовать изученные орфограммы, объяснять их правописание; правильно писать слова с изученными орфограммами; свободно пользоваться орфографическим словарём;
- ✓ определять синтаксическую роль частей речи; различать и правильно строить сложные предложения с сочинительными и подчинительными союзами; использовать сочинительные союзы как средство связи предложений в тексте; соблюдать правильную интонацию предложений в речи;
- ✓ по пунктуации: обосновывать и правильно употреблять знаки препинания на основе изученного в 5—7 классах.

**РАЗДЕЛ № 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «УЧИМСЯ  
ГОВОРИТЬ ПРАВИЛЬНО»**

№ п/п	Раздел программы	Основное содержание	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
1	<b>Введение.</b>	Высказывания великих людей о русском языке. Пословицы и поговорки о родном языке. История некоторых слов.	Игра, диспут, обсуждение,	Составлять текст по пословице или поговорке о языке. Составление этимологического словаря народной мудрости о языке.
2	<b>Орфография.</b>	Работа с некоторыми школьными правилами создание новых формулировок правил. Рассказ об этимологии – разделе языкознания, который исследует происхождение и историю развития слов. Запоминание и правильное написать трудных и не поддающихся проверке слов. Нахождение внутри слов забавных матрёшек, которые помогут легко запомнить правописание. Но матрёшки живут не во всех словах. Как поступать в таких случаях? Использование Ъ и Ь знаков в тексте. Конкурс-игра «Что там стоит?..» Роль его в речи и на письме. Работа с текстом.	Лекция, путешествие, инсценировка, экспедиция, проблемный урок, экскурсия, беседа, конференция, мультимедиа-урок, игра, уроки смешанного типа	Работа с некоторыми школьными правилами, создание новых формулировок правил..) Аргументировать выбор гласной в корнях с чередованием гласных. Запоминание и правильное написать трудных и не поддающихся проверке слов.
3	<b>Лексическая стилистика.</b>	Омонимы. Омофоны. Омографы. Омонимия в основе загадок.	Конкурс, конференция, экскурсия,	Анализировать текст.

		<p>Употребление паронимов. Их отличия. Жаргоны, диалектизмы, использование историзмов и лексические неологизмы. Речевая избыточность и речевая недостаточность. Плеоназм. Скрытая тавтология. Знакомство с каламбуром, многозначностью. Определение, как рождаются слово</p>	<p>консультация, урок-игра, диспут, обсуждение, обзорная лекция, беседа, урок-суд, урок-откровение, урок-совершенствован ие</p>	<p>Составлять свой текст.</p>
4	<p><b>Грамматика. Синтаксис и морфология. Предложение.</b></p>	<p>Составление предложений. Прямой порядок слов. Инверсия. Использование порядка слов в стилистических целях, для усиления выразительности речи. Актуальное членение. Составление текстов с согласованием названий городов, названий рек, озер, заливов и пр.. Согласование зарубежных республик, административно-территориальных единиц и астрономических названий.</p>	<p>Конкурс, конференция, экскурсия, консультация, урок-игра, диспут, обсуждение, обзорная лекция, беседа, урок-суд, урок-откровение, урок-совершенствован ие</p>	<p>Анализировать текст. Составлять свой текст.</p>
5	<p><b>Морфология. Наречие.</b></p>	<p>Наречие. Способы образования наречий. Решение лингвистических примеров и задач. Разряды наречий .Употребление наречий в тексте. Суффиксы наречий. Зависимость правописания от суффикса. Наречия в загадках. Правописание не и ни в наречиях.</p>	<p>Конкурс, конференция, экскурсия, консультация, урок-игра, диспут, обсуждение, обзорная лекция, беседа, урок-суд, урок-откровение, урок-совершенствован ие</p>	<p>Анализировать текст. Составлять свой текст.</p>
6	<p><b>Слова категории состояния.</b></p>	<p>Слова категории состояния: их виды и применение.</p>	<p>Лекция, путешествие, инсценировка,</p>	<p>Анализировать текст.</p>

			экспедиция, проблемный урок, экскурсия, беседа, конференция, мультимедиа- урок, игра, уроки смешанного типа	Составлять свой текст.
<b>7</b>	<b>Предлог.</b>	Роль предлога в речи и в тексте. Конструкции с предлогом и без предлога. Различие предлогов в соответствии с присущими им значениями. Употребление предлогов с географическими объектами, при названиях островов, гор, местностей, транспортных средств.		Анализировать текст. Составлять свой текст.
<b>8</b>	<b>Союз.</b>	Правописание союзов. Роль союзов в тексте. Построение текстов	Лекция, путешествие, инсценировка, экспедиция,	Анализировать текст. Составлять свой текст.
<b>9</b>	<b>Частица.</b>	Разряды частиц. Значение и роль частицы в тексте.	проблемный урок, экскурсия, беседа, конференция, мультимедиа- урок, игра, уроки смешанного типа	Анализировать текст. Составлять свой текст.
<b>1 0</b>	<b>Междометие.</b>	Слова вежливости, междометия. Звукоподражательные слова, их роль и употребление.		Анализировать текст. Составлять свой текст.
<b>1 1</b>	<b>Культура речи.</b>	Культура речи. Речевой этикет. Насыщенность и культура речи. Функциональные разновидности языка, их особенности.		Защита проектов.

**РАЗДЕЛ № 3. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ**  
**ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**КУРСА «УЧИМСЯ ГОВОРИТЬ ПРАВИЛЬНО»**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>По плану</b>	<b>Фактически</b>
1	Язык и речь - чудо из чудес.	1	3.09.	3.09.
2	Необычные правила.	1	10.09.	10.09.
3	Путеводные звёзды орфографии.	1	17.09.	17.09.
4	Если матрёшки не откликнулись...	1	24.09.	24.09.
5	Ъ и Ъ – смягчение или разделение?	1	1.10.	1.10.
6	Хитрый звук «йот»	1	15.10.	.
7	Слова-тёзки.	1	22.10.	
8	Различай и отличай.	1	29.10.	
9	Поиск нужного слова.	1	5.11.	
10	Многословие.	1	12.11.	
11	Каламбур и многозначность.	1	26.11.	
12	Тайно слово родилось.	1	3.12.	
13	Судьба слова.	1	10.12.	
14	Проще простого или сложнее сложного.	1	17.12.	
15	Согласуй меня и помни.	1	24.12.	
16	Работа над проектом (выбор темы, алгоритма выполнения работы, сбор материала).	1	14.01.	
17	Наречие как часть речи.	1	21.01.	

18	Образование бывает разным.	1	28.01.	
19	Разряд, становись в ряд!	1	4.02.	
20	Узнай меня по суффиксу!	1	11.02.	
21	Некогда или никогда?	1	18.02.	
22	Затруднительное состояние.	1	4.03.	
23	Служу всегда, служу везде, служу я в речи и в письме.	1	11.03.	
24	Употребь меня со словом.	1	18.03.	
25	То же, так же иль за то?	1	25.03.	
26	Соединю простое в сложное.	1	01.04.	
27	Уточню, укажу, на вопрос отвечу.	1	15.04.	
28	Не могу не знать = я знаю!	1	22.04.	
29	Будешь вежлив ты со мной.	1	29.04.	.
30	«Ку-ка-ре-ку: царствуй, лёжа на боку!»	1	06.05	
31	Заговори, чтоб я тебя увидел.	1	13.05	
32	«Стильная речь»	1	20.05.	
33- 34	Защита проекта.	1	27.05.	

## Список литературы

1. Волина В. В. Веселая грамматика. М.: Знание, 1995 г.
2. Волина В. В. Русский язык. Учимся играя. Екатеринбург ТОО. Издательство “АРГО”, 1996
3. Волина В. В. Русский язык в рассказах, сказках, стихах. Москва “АСТ”, 1996 г.
4. Граник Г. Г., Бондаренко С. М., Концевая Л. А. Секреты орфографии. Москва “Просвещение”, 1991 г.
5. Голуб И.Б. Культура речи для дошкольников: Профессор Алфавит в городе Веселинске. – М.: Владос, 1999.
6. Занимательная грамматика. Сост. Бурлака Е. Г., Прокопенко И. Н. Донецк. ПКФ “БАО”, 1997 г.
7. Занимательная грамматика /Сост. Е.Е.Семёнова. – М.: Омега, 1995.
8. Панов Б.Т. Внеклассная работа по русскому языку. – М., 1980.
9. Превращения слов. Учебное пособие. Сост. Полякова А. В. Москва “Просвещение”, 1991 г
10. Пузанова Н.А. Резервы уроков развития речи. // 1993. - №5
11. Рик Т. Г. Доброе утро, Имя Прилагательное! М.: РИО “Самовар”, 1994 г.
12. Рик Т. Г. Здравствуйте, Имя Существительное! М.: РИО “Самовар”, 1994 г.
13. Рик Т. Г. Здравствуй, дядюшка Глагол! М.: РИО “Самовар”, 1995 г.
14. Синицын В.А. Праздник творчества на уроках русского языка. // РЯШ. – 2000. - №6
15. Тарабарина Т.И., Соколова Е.И. И учёба, и игра: русский язык. – Ярославль: Академия развития, 1997.
16. Тумина Л.Е. Учимся сочинять сказки. // РЯШ. – 1994. - №2
17. Ундзенкова А. В., Сагирова О. В. Русский с увлечением. Учимся играя. Екатеринбург. “АРД ЛТД”, 1997 г.
18. Успенский Л. В. Слово о словах. К, Рад. школа, 1986 г.
19. Ушаков Н.Н. Внеурочная работа по русскому языку. – М., 1985.
20. Шибаев А.А. Весёлая грамматика. – Смоленск: Русич, 2001
21. На берегах Лингвинии. Занимательный задачник по русскому языку./Под редакцией Л.Д.Чесноковой,-М.,2000
22. Угроватова Т.Ю. Подсказки на каждый день бкласс.-М.,2001

23. Л.Т. Григорян « Язык мой – друг мой» Материалы для внеклассной работы по русскому языку., 2-е издание ,М. « Просвещение», 1988.
24. Л.А. Шкатова « Подумай и ответь», занимательные задачи по русскому языку, М. « Просвещение»», 1989
25. В.М. Бурмако. « Русский язык в рисунках» М. « Просвещение», 1991.
26. В.А. Иванова, З.А. Потиха, Д.З. Розенталь « Занимательно о русском языке», Ленинград « Просвещение», ленинградское отделение, 1990.
27. Д.Э. Розенталь. А как лучше сказать?: Кн. Для внеклассного чтения. – М,: Просвещение, 1979.
28. Э.А. Вартаньян .Путешествие в слово. Кн. Для учащихся. – М.: Просвещение, 1982

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №35»

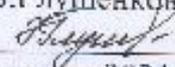
**ПРИНЯТО**

Протокол заседания методического  
объединения учителей русского  
языка и литературы

  
от «30» августа 2024 года №1

**СОГЛАСОВАНО**

Зам.директора по  
УВР П.В. Глушеникова

  
от «30» августа 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса внеурочной деятельности  
«Умеете ли вы общаться?» (6 классы)

Составитель: Вишнякова А.В.

учитель русского языка и литературы

## **Пояснительная записка**

Грамматика не учит хорошо говорить, потому что говорить правильно и говорить хорошо – совсем не одно и то же.

**В.Г. Белинский**

Работа по развитию культуры речи учащихся – это не только работа над правильностью, ведь кроме этого к хорошей речи предъявляется множество требований: простоты, ясности, богатства, разнообразия и интонационной выразительности. Неслучайно кто-то из «великих» сказал: «В шесть лет можно выучиться всем языкам, но всю жизнь надобно учиться своему природному».

В повседневной жизни мы идем не от слова к мысли, а от мысли к слову, от ситуации общения, коммуникативной задачи – к высказыванию, уместному в данном случае. Поэтому, ограничивая работу над связной речью только изложениями и сочинениями с языковым заданием, мы не можем подготовить учащихся к тем естественным ситуациям общения, когда нужно что-то доказать, в чем-то убедить, утешить собеседника, посоветовать и т.д. Человек должен уметь общаться, и этому нужно учить.

Речевые ошибки и недочеты отрицательно сказываются на результативности общения, так как они свидетельствуют о недостаточном уровне образования, культуры коммуниканта, тем самым вызывая к нему недоверие.

Нам могут возразить: на всех уровнях дети тренируются в умении связно говорить, когда они отвечают на проблемные вопросы учителя, пересказывают текст учебника, выступают с докладами, сообщениями и т.д., но, наверное, многие согласятся с тем, что далеко не всегда учитель бывает удовлетворен как будто неплохим ответом ученика, который в целом усвоил материал, но «ушел от темы», не выделил главного, излагал материал нелогично, «потерял аргументы» и т.д.

И такие недочеты в ответах учеников не случайны, ведь у учеников нет тех необходимых знаний и умений, которые важны для успешного речевого общения.

Мы должны развивать у учеников умение не просто общаться, создавая уместные речевые жанры, но и умение эффективно общаться. Для этого в данном курсе мы попытались раскрыть само понятие общения, его значение в жизни, познакомить учеников с правилами успешного общения. Важно, чтобы будущие выпускники владели речью, легко могли входить в контакт с людьми, умели общаться в различных ситуациях, были настроены на конструктивный диалог, умели успешно взаимодействовать с коллегами, партнерами по общению и т.д. Безусловно, необходимо, чтобы они были готовы пополнять свои знания, опираясь на приобретенные обще-учебные знания.

Владение русским языком, речью, умение общаться, добиваться успеха в процессе коммуникации являются теми характеристиками личности, которые во многом определяют достижения школьника практически во всех областях жизни, способствуют его адаптации к изменяющимся условиям современного мира. Как средство познания действительности русский язык и родная речь обеспечивают развитие интеллектуальных и творческих способностей старшеклассников, развивают абстрактное мышление, память, воображение, формируют навыки самостоятельной учебной деятельности, самообразования и самореализации личности.

Культура речи – речевое мастерство. С элементарными понятиями о культуре речи дети знакомятся дома, в детском саду и начальной школе; правила этикета – экспозиция в системе формирования культуры речевого общения.

Навыки употребления речевых фигур в спонтанной речи способствуют повышению общей культуры речи, умению емкими, лаконичными средствами придать высказыванию

дополнительную экспрессию, обогащая синтаксический строй речи школьника, помогая говорящему характеризовать предмет, обращая внимание на его существенные качества и свойства, создавая яркий образ в художественном описании.

Конечно же, немаловажное значение имеет изучение речевого этикета. Этикет как совокупность правил поведения, касающихся внешнего проявления отношения к людям: обхождение с окружающими, формы обращения и приветствий, поведение в общественных местах, манеры и одежда – составляет часть внешней культуры общества. В него входят те требования, которые приобретают характер строго регламентированного церемониала и в соблюдении которых имеет особое значение определенная форма поведения и, конечно же, речевой этикет.

При изучении иностранных языков и в процессе освоения своего собственного, русского, школьники узнают специфику международного общения. И обучать этому необходимо с раннего детства, в семье, в детском саду, в школе да и в вузе, уже профессионально ориентируя в соответствии с тем, какие речевые ситуации окажутся наиболее типичными в трудовой деятельности человека.

Ведущее место по развитию речи занимает словесное творчество учащихся. Наиболее подходящим видом литературных произведений будут письма и небольшие рассказы, сказки, детективы, стихотворные послания, сатира и т.д. Работа не только над содержанием, но и над оформлением сочинений придется по душе ребятам и станет достойной мотивацией к их дальнейшей творческой деятельности.

Надеемся, что знания, которые школьники почерпнут в ходе изучения материала, представленного в данном элективном курсе, будут им интересны и помогут в дальнейшем найти свое место в жизни, адаптироваться к ее быстро изменяющимся условиям и, следовательно, быть социально активными личностями. Именно в решении задач современного общения мы видим актуальность данного элективного курса, создающего базу для объединения усилий разных учебных дисциплин по формированию коммуникативных умений школьников.

### **Цель курса:**

- Развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации.
- Освоение знаний о русском языке как многофункциональной знаковой системе и общественном явлении; языковой норме и ее разновидностях, нормах речевого поведения в различных сферах общения.
- Овладение умениями опознавать, анализировать, классифицировать языковые факты, оценивать их с точки зрения нормативности; различать функциональные разновидности языка и моделировать речевое поведение в соответствии с задачами общения.
- Применение полученных знаний и умений в собственной речевой практике; повышение уровня речевой культуры.

### **В результате изучения учащиеся должны знать/понимать:**

- Связь языка и истории, речевой культуры русского и других народов.
- Смысл понятий: общение, язык, речевое общение (*официальное и неофициальное, публичное и непубличное, непосредственное и опосредованное, диалогическое и монологическое, их особенности*), речевая ситуация и ее компоненты (*говорящий и слушающий, их социальная и речевая роли, речевые намерения; условия и обстоятельства*), литературный язык, языковая норма, культура речи, вербальные и невербальные средства общения.

- Условия речевого общения. Успешность речевого общения как достижение прогнозируемого результата. Причины коммуникативных неудач и пути их преодоления.

**Уметь:**

- Осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач.
- Анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления.
- Создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания.
- Применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка.
- Соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка.
- Соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем.
- Использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Курс рассчитан на учащихся 6 класса, занятия проводятся один раз в неделю, всего 34 часа в год.

## Календарно – тематическое планирование

№ занятия	Дата проведения занятия План/факт	Тема	Кол – во часов	Планируемый результат
1		<i>Вводный урок. Умеете ли вы общаться?</i>	3	<b>Знать:</b> смысл понятий: общение, язык, речевое общение, речевая ситуация и ее компоненты ( <i>говорящий и слушающий, их социальная и речевая роли, речевые намерения; условия и обстоятельства</i> ). Условия речевого общения. Успешность речевого общения как достижение прогнозируемого результата. Причины коммуникативных неудач и пути их преодоления.
2		<i>Общение: язык, речь, речевая ситуация.</i>		
3		<i>Условия речевого общения.</i>		
4		<i>Язык – орудие культуры.</i>	1	<b>Задачи:</b> осознание русского языка как духовной, нравственной и культурной ценности народа; приобщение к ценностям национальной и мировой культуры. <b>Знать:</b> смысл понятия «язык – средство общения», связь языка и истории, речевой культуры русского и других народов.
5		<i>Основные нормы современного русского литературного языка.</i>	4	<b>Задачи:</b> расширение словарного запаса и используемых языковых и речевых средств; совершенствование способности к самооценке на основе наблюдения за собственной речью. <b>Уметь:</b> применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка.
6		<i>Словарное и фразеологическое богатство русского языка.</i>		
7		<i>Расширение словарного запаса – цель изучения языка.</i>		
8		<i>«Слово о словах». Защита проектных работ.</i>		
9		<i>Слово – меткий выстрел.</i>	2	<b>Задачи:</b> активизация познавательной деятельности, формирование учебной компетенции, формирование общенаучных и коммуникационных навыков. <b>Уметь:</b> работать с различными источниками, анализировать и систематизировать материал, формулировать самостоятельные выводы, ярко представлять слушателям свое сообщение.
10		<i>Словари – кладовая слов.</i>		
11		<i>Способы привлечения внимания к своей речи.</i>	2	<b>Задачи:</b> сформировать у учащихся представление о культуре речи. Дать понятие видов и функций речи. <b>Знать:</b> смысл понятий «литературный язык», «языковая норма», «культура речи», «вербальные» и «невербальные» средства общения. <b>Уметь:</b> создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания, соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем.
12		<i>Виды и функции речи. Культура речи.</i>		
13		<i>Функциональные задачи оратора.</i>	3	<b>Знать:</b> функциональные задачи оратора, особенности публичного выступления и методы взаимодействия с аудиторией. <b>Уметь:</b> самостоятельно строить публичное выступление, устанавливать контакт с аудиторией слушателей непосредственно в процессе выступления.
14		<i>Особенности публичного выступления.</i>		
15		<i>Практическая работа. Подготовка и представление публичного выступления.</i>		
16		<i>Что за странное слово? Понятие об этикете.</i>	2	<b>Знать:</b> понятие «этикет», историю возникновения и развития, основные требования этичного общения и поведения в обществе.
17		<i>История этикета.</i>		
18		<i>Международный этикет.</i>	1	<b>Задачи:</b> активизация познавательной деятельности, формирование учебной компетенции, формирование общенаучных и коммуникативных навыков ( <i>дискуссии, совместная работа, преодоление конфликтных ситуаций</i> ), инициирование самостоятельных выводов.
19		<i>Этикетные формулы</i>	5	<b>Задачи:</b> совершенствование коммуникативных способностей; развитие готовности к речевому

20			<i>Приветствие.</i>		взаимодействию. <b>Знать:</b> общепотребительные этикетные формулы и ситуации их уместного применения. <b>Уметь:</b> использовать в повседневном общении и учебной деятельности этикетные формулы в соответствии с речевой ситуацией.
21			<i>Прощание.</i>		
22			<i>Благодарность.</i>		
23			<i>Комплимент</i>		
24			<i>Речевой этикет.</i>	3	<b>Задачи:</b> определить социальные сущностные признаки речевого этикета, убедить в необходимости исполнения неписанных требований общества, соответствующих ритуалов поведения и общения. <b>Задачи:</b> познакомить с системой устойчивых выражений, применяемых в ситуациях установления и поддержания контакта. <b>Уметь:</b> соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения.
25			<i>Признаки речевого этикета.</i>		
26			<i>Формулы речевого общения.</i>		
27			<i>Светский этикет.</i>	6	<b>Задачи:</b> показать и привить необходимость соблюдения правил общения и поведения в обществе. <b>Знать:</b> общепринятые правила поведения, манеры общения в высоком обществе, требования светского этикета, предъявляемые к одежде, переписке и т.д. <b>Уметь:</b> соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка, использовать этикетные нормы в повседневном общении и учебной деятельности.
28			<i>Правила разговора.</i>		
29			<i>Поведение за столом.</i>		
30			<i>Одежда и внешний вид.</i>		
31			<i>Этикет в письмах.</i>		
32			<i>Человек в обществе.</i>		
33-34			<i>Исследовательская работа или проект.</i>	2	<b>Задачи:</b> приобретение учащимися новых знаний на основе реальной жизненной практики, формирование специфических навыков и умений посредством системной организации проблемно – ориентированного поиска. Непосредственное вовлечение в активный познавательный процесс, самостоятельное формулирование проблемы, осуществление сбора необходимой информации, планирование возможных вариантов решения проблемы, анализ своей деятельности, получение нового знания и приобретение нового учебного и жизненного опыта. <b>Уметь:</b> использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста; анализировать, приводить примеры, моделировать ситуации, формулировать обоснованные выводы. Использовать различные формы представления презентации.
<b>Итого:</b>		34 часа			

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
"Средняя общеобразовательная школа №35"**

**ПРИНЯТО**

протокол заседания методического  
объединения учителей иностранных  
языков *ау*

от «30» августа 2024 года № 1

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УВР  
Глушенкова Н.В.

*Глушкова*  
от «30» августа 2024 года

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Английский без границ»  
для обучающихся 11А класса**

Составитель: Федорова Т.В.,  
учитель английского языка

## Пояснительная записка

Настоящая программа предназначена для подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ по английскому языку, также данный курс помогает закрепить и усовершенствовать все лексико-грамматические, коммуникативные, социокультурные, компенсаторные компетенции, полученные за время обучения в средней общеобразовательной школе, помогает учащимся более точно оценить свои знания и определить пробелы в знаниях, которые необходимо ликвидировать для успешной сдачи государственного экзамена по английскому языку. Важным отличием ЕГЭ от школьных экзаменов по английскому языку, существовавших ранее, является то, что он проверяет знания английского языка в комплексе: навыки чтения (умение понимать и анализировать текст), устной спонтанной речи, восприятия речи на слух, а также письменного изложения информации на английском языке.

Продолжительность курса — 34 часа. Курс предполагает подготовку к экзамену по всем блокам заданий, включенных в ЕГЭ:

### Цели реализации программы:

Использование данной программы направлено на развитие иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих — речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной:

1. речевая компетенция— развитие коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении, письме);  
языковая компетенция — отработка языковых средств (фонетических, орфографических, лексических, грамматических) в соответствии с темами, сферами и ситуациями общения, отобранными для основной школы;
2. социокультурная компетенция — приобщение учащихся к культуре, традициям и реалиям стран изучаемого языка  
компенсаторная компетенция — развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче информации;
3. учебно-познавательная компетенция — дальнейшее развитие общих и специальных учебных умений; ознакомление с доступными учащимся способами и приемами самостоятельного изучения языков и культур;
4. развитие и воспитание у школьников понимания важности изучения иностранного языка в современном мире и потребности пользоваться им как средством общения, познания, самореализации и социальной адаптации; воспитание качеств

гражданина, патриота; развитие национального самосознания, стремления к взаимопониманию между людьми разных сообществ

**Программа по подготовке к сдаче ЕГЭ по английскому языку имеет следующие развивающие и воспитательные цели:**

1. Развитие навыков и умений, необходимых для успешной сдачи экзамена;
2. Развитие познавательной активности учащихся;
3. Развитие компенсаторной компетенции;
4. Воспитание способности к личному и профессиональному самоопределению.

**Основными целями данного курса являются:**

- ознакомить с форматом государственного экзамена по английскому языку и видами тестовых заданий; \_ подготовить учащихся к коммуникации в формате ЕГЭ, в соответствии с заданиями;
  - научить анализировать тексты с извлечением полной и детальной информации;
- сформировать умения и навыки в 3 видах аудирования: понимания основного содержания, извлечения необходимой информации, полного понимания прослушанной монологической и диалогической речи); \_ сформировать навыки чтения аутентичных текстов;-научить использовать грамматический и лексический материал в текстах с коммуникативной направленностью;
- способствовать умению использовать устную и письменную речь для решения коммуникативно - ориентированных задач.
- экзамена и в практической деятельности.

### **3. Общая характеристика учебного курса**

Весь курс является практико-ориентированным с элементами анализа и самоанализа учебной деятельности учащихся. Курс даёт возможность обучающимся познакомиться с закономерностями общения, особенностями коммуникации в современном мире; осознать важность владения речью для достижения успехов в личной и общественной жизни. Курс состоит из тематических блоков, в каждый из которых входят разделы на усвоение грамматики, лексики, и развитие таких видов речевой деятельности, как аудирование, письмо, чтение, говорение. В основе программы лежат следующие методические принципы:

- Интеграция основных умений и навыков.
- Последовательное развитие основных умений и навыков.
- Коммуникативная направленность заданий.

- Применение полученных умений и навыков на практике в ходе выполнения экзаменационных заданий.
- Темы и материалы курса соответствуют возрасту, интересам и уровню языковой подготовки учащихся.

В каждом уроке есть ряд тематических текстов на чтение и аудирование с заданиями, подобными экзаменационному формату, задания на развитие навыков устной речи, а также отработка грамматики, орфографии и произношения на основе активной лексики урока. Каждый тематический блок содержит объяснительные таблицы по грамматике, в которых формулируются правила. В заключительную часть каждого из тематических блоков включены задания экзаменационного формата. Их цель выработать у учащихся навыки внимательного прочтения текста задания, четкого выполнения самого задания.

Основная задача контроля – объективное определение уровня владения обучаемыми иноязычным материалом на каждом этапе становления их навыков и умений, при этом объектом контроля в устной речи является как языковая форма сообщения, так и его содержание.

**Контроль** проводится в форме выполнения заданий пробного экзамена по всем разделам экзамена ЕГЭ.

### **Результаты освоения программы.**

В процессе занятий на основе организованного общения в группе, с использованием разнообразных видов речевой и неречевой деятельности, в том числе творческой учащиеся получают стимул для общего речевого развития. Развивается их коммуникативная культура, формируются ценностные ориентиры, вырабатывается дружелюбное отношение к людям других стран и культур. Обеспечивается целенаправленная работа на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы общего образования должны отражать сформированность универсальных учебных действий (УУД): познавательных, регулятивных, коммуникативных

Познавательные УУД основаны на формировании учебнопознавательной компетенции, которая предполагает развитие универсальных учебных действий; ознакомление с доступными учащимся способами и приемами самостоятельного изучения языков и культур, в том числе с использованием новых информационных технологий.

Регулятивные УУД основаны на развитии оценочной компетенции, которая предполагает управление своей деятельностью, формирование активности и

самостоятельности обучающихся, оценивание высказываний . других людей с точки зрения правильности и содержания языковой формы. Коммуникативные УУД включают в себя:

- - развитие умения выбирать подходящие языковые и речевые средства для успешного решения коммуникативной задачи;
- - ведение беседы или диалога проблемного характера;
- - готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; адекватно оценивать свое поведение и поведение окружающих
- Личностными результатами освоения программы английского языка в рамках данного курса являются:
- общее представление о мире как многоязычном и поликультурном сообществе;
- формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов; \_ принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей; осознание иностранного языка как средства международного межкультурного
- общения, сближающего людей, обеспечивающего дружеские контакты и деловое взаимодействие, расширяющего познавательные возможности, востребованность и мобильность человека в современном мире;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- готовность давать оценку своим действиям. Предметные результаты освоения программы

#### Говорение

Иметь навыки ведения диалога (диалог-побуждение, обмен информацией, диалог-расспрос) и монолога (сообщение, описание, повествование, резюме, доказательство) на знакомую и незнакомую темы с предварительной подготовкой и спонтанно.

Для этого учащийся должен уметь:

1. запрашивать и сообщать информацию в соответствии с коммуникативной задачей;
2. логично и последовательно высказываться в соответствии с ситуацией общения;
3. аргументировать свою точку зрения;
4. уточнять и дополнять сказанное;
5. приводить подходящие примеры;

6. выражать различные коммуникативные намерения интонационно грамотно;
7. строить развернутое высказывание;
8. переводить разговор на другую тему;
9. логично и последовательно излагать информацию, делать обобщения, заключения, выводы.
10. использовать разнообразные языковые средства, а также эмоционально- экспрессивные средства;
- 11 . использовать невербальные способы общения в поддержку вербальных.

Диалог. Уметь:

1. участвовать в диалогах с носителями изучаемого языка без подготовки;
2. использовать разнообразные идиоматические выражения;
3. принимать участие в дискуссии по предложенной проблеме;
4. выражать свое мнение;
5. обосновывать и отстаивать свою точку зрения

Монолог. Уметь:

1. понятно и обстоятельно высказываться по широкому кругу вопросов;
2. объяснять точку зрения по актуальной проблеме, высказывая все аргументы «за» и «против»;
3. подготавливать и представлять презентации и проектные работы, используя различные источники;
4. свободно и аргументировано высказываться, используя соответствующие языковые средства в зависимости от ситуации.

Аудирование. Уметь:

1. воспринимать на слух, различные по стилю тексты;
2. понимать факты и детали из контекста, включающего незнакомую лексику, познавательных и страноведческих монологических и диалогических текстов (речи учителя/диктора/носителя языка при условии, что последний говорит на литературном языке);

3. понимать содержание большинства фильмов, если их герои говорят на литературном языке
4. предвосхищать возможное развитие или завершение событий;
5. понимать уточняющую, подтверждающую, иллюстрирующую, аргументирующую информацию;
6. обобщать изложенные в тексте факты;
7. воспринимать на слух аудиотексты различных типов
8. определять тип текста и его основную мысль в связи с коммуникативной задачей;
9. оценивать содержание аудиотекста, определять значимость/актуальность информации;
10. воспроизводить содержание аудиотекста с опорой на самостоятельно подготовленный план, ключевые слова;
11. озаглавливать аудиотекст, делить его на смысловые части;
12. использовать содержание аудиотекста в других видах речевой деятельности.

#### Чтение.

Понимать современную художественную литературу, статьи и сообщения по современной проблематике, авторы которых занимают особую позицию или высказывают особую точку зрения.

Иметь навыки работы с познавательными и страноведческими текстами монологического и диалогического характера;

Для этого учащийся должен уметь:

1. читать различные по стилю тексты;
2. выявлять главные факты, второстепенную информацию;
3. устанавливать логическую взаимосвязь, хронологическую последовательность и причинно-следственную связь событий;
4. предвосхищать возможное развитие или завершение событий;
5. обобщать изложенные в тексте факты;
6. классифицировать/группировать факты по определенному признаку;
7. выявлять информацию, относящуюся к определенному вопросу;
8. выделять главную мысль текста/замысел автора,
9. делать выводы из прочитанного;
10. полно и точно понимать содержание текста;
11. сравнивать/сопоставлять информацию;

12. определять тип текста и его основную мысль в связи с коммуникативной задачей;
13. оценивать содержание текста, определять значимость/актуальность информации;
14. определять структурно-логическое развертывание информации (аргументацию), выявлять смысловые вехи;
15. озаглавливать текст, делить его на смысловые части и озаглавливать их;
16. выражать свое отношение к прочитанному;
17. выявлять подразумеваемое (подтекст).

#### Письмо.

Иметь навыки работы с письменными текстами (личное подробное письмо зарубежному другу/ в школьную газету, анкета с данными личного характера, аннотация, реферат, сочинение- эссе).

Для этого учащийся должен уметь:

1. различать официальные/неофициальные стили письма;
2. оформлять письма в соответствии с нормами изучаемого языка (адрес, имя адресата, приветствие, завершение письма);
3. 3. писать личное деловое письмо в форме, принятой в стране изучаемого языка
4. писать письма, выделяя те события и впечатления, которые являются важными
5. заполнять анкету личного характера;
6. с помощью простых предложений написать короткий текст-описание
7. на основе пройденной темы с использованием знакомой лексики и грамматических конструкций;
8. использовать основные слова-связки для логического построения письменного текста;
9. писать сочинения-эссе на заданную тему, адекватно употребляя
10. различные лексические и грамматические средства в соответствии с нормами изучаемого языка;
11. аргументировать свою точку зрения;
12. высказывать аргументы «за» и «против».

## Учебно-тематическое планирование

п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Количество часов	ЭОР
1	<p>Формат ЕГЭ. Нормативные документы. Заполнение бланков. Шкала оценивания ЕГЭ. Стратегии подготовки к разделу "Аудирование"</p>	1	<a href="https://doc.fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/">https://doc.fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/</a>
2	<p>Задания на извлечение запрашиваемой информации. Лексическая тема «Путешествие, виды транспорта»</p>	1	<a href="https://neznaika.info/ege/english/">https://neznaika.info/ege/english/</a>
3	<p>Задания на полное понимание прослушанного. Лексическая тема «Увлечения, спорт»</p>	1	<a href="https://neznaika.info/ege/english/">https://neznaika.info/ege/english/</a>
4	<p>Стратегии подготовки к разделу "Чтение". Лексическая тема «Наука и технологии»</p>	1	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/27194/">https://catalog.prosv.ru/item/27194/</a>
5	<p>Задания на понимание основного содержания. Лексическая тема «Наука и технологии»</p>	1	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/27194/">https://catalog.prosv.ru/item/27194/</a>
6	<p>Задания на понимание деталей текста. Лексическая тема «Средства массовой информации».</p>	1	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/27194/">https://catalog.prosv.ru/item/27194/</a>
7	<p>Стратегии подготовки к разделу "Лексика и Грамматика" Имя существительное.</p>	1	<a href="https://neznaika.info/ege/english/">https://neznaika.info/ege/english/</a>

	Употребление артиклей. Лексическая тема «Люди и общество».		
8	Местоимения. Числительные. Лексическая тема «Люди и общество»	1	<a href="https://neznaika.info/ege/english/">https://neznaika.info/ege/english/</a>
9	Имена прилагательные. Наречия. Сравнительная и превосходная степень. So, such, enough, too. Лексическая тема «Закон и преступления»	1	<a href="https://neznaika.info/ege/english/">https://neznaika.info/ege/english/</a>
10	Видо-временные формы глагола. Активный залог. Лексическая тема «Закон и преступления»	1	<a href="https://neznaika.info/ege/english/">https://neznaika.info/ege/english/</a>
11	Видо-временные формы глагола. Активный залог. Времена группы Present	1	<a href="https://neznaika.info/ege/english/">https://neznaika.info/ege/english/</a>
12	Видо-временные формы глагола. Активный залог. Времена группы Past	1	<a href="https://neznaika.info/ege/english/">https://neznaika.info/ege/english/</a>
13	Видо-временные формы глагола. Активный залог. Времена группы Future	1	<a href="https://neznaika.info/ege/english/">https://neznaika.info/ege/english/</a>
14	Видо-временные формы глагола. Пассивный залог. Лексическая тема «Здоровье»	1	<a href="https://neznaika.info/ege/english/">https://neznaika.info/ege/english/</a>
15	Прямая и косвенная речь.	1	
16	Многозначность лексических единиц. Синонимы. Антонимы. Лексическая сочетаемость	1	<a href="https://4languagetutors.ru/leksika-na-ege-zadaniya-32-38/">https://4languagetutors.ru/leksika-na-ege-zadaniya-32-38/</a>
17	Инфинитив. Герундий Причастие. Prefer, would rather, had better. Лексическая тема «Здоровье»	1	<a href="https://4languagetutors.ru/leksika-na-ege-zadaniya-32-38/">https://4languagetutors.ru/leksika-na-ege-zadaniya-32-38/</a>
18	Придаточные предложения относительные. Лексическая тема «Еда и напитки»	1	<a href="https://neznaika.info/ege/english/">https://neznaika.info/ege/english/</a>
19	Придаточные предложения условия. Лексическая тема «Еда и напитки»	1	<a href="https://neznaika.info/ege/english/">https://neznaika.info/ege/english/</a>
20	Модальные глаголы. Лексическая тема «Образование»	1	<a href="https://neznaika.info/ege/english/">https://neznaika.info/ege/english/</a>

21	Фразовые глаголы. Лексическая тема «Образование»	1	<a href="https://4languagetutors.ru/leksika-na-ege-zadaniya-32-38/">https://4languagetutors.ru/leksika-na-ege-zadaniya-32-38/</a>
22	Предлоги. Лексическая тема «Погода, окружающая среда»	1	<a href="https://4languagetutors.ru/leksika-na-ege-zadaniya-32-38/">https://4languagetutors.ru/leksika-na-ege-zadaniya-32-38/</a>

23	Словообразование. Лексическая тема «Погода, окружающая среда»	1	<a href="https://neznaika.info/ege/english/">https://neznaika.info/ege/english/</a>
24	Выполнение практикума по разделу «Грамматика и лексика»	1	<a href="https://neznaika.info/ege/english/">https://neznaika.info/ege/english/</a>
25	Стратегии подготовки к разделу «Письмо». Критерии оценивания. Лексическая тема «Деньги, покупки»	1	<a href="https://infourok.ru/osobennosti-osnovnye-strategii-podgotovki">https://infourok.ru/osobennosti-osnovnye-strategii-podgotovki</a>
26	Написание эссе. Структура эссе. Критерии оценивания.	1	<a href="https://englex.ru/how-to-write-an-effective-essay-11-rules/">https://englex.ru/how-to-write-an-effective-essay-11-rules/</a>
27	Мини-практикум выполнения заданий ЕГЭ по разделу «Письмо» Лексическая тема «Развлечения»	1	<a href="https://neznaika.info/ege/english/">https://neznaika.info/ege/english/</a>
28	Стратегии подготовки к разделу «Говорение». Структура устного ответа формата ЕГЭ. Лексическая тема «Развлечения»	1	<a href="https://www.english-study-cafe.ru/index.php/students/exam/">https://www.english-study-cafe.ru/index.php/students/exam/</a>
29	Речевые клише. Кодификатор тем для устного ответа в ЕГЭ 2023г. Лексическая тема «Мода, дизайн»	1	<a href="https://doc.fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/">https://doc.fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/</a>
30	Отработка фонетических навыков. Интонация в английском языке. Лексическая тема «Работа»	1	<a href="https://www.english-study-cafe.ru/index.php/students/exam/">https://www.english-study-cafe.ru/index.php/students/exam/</a>
31	Подготовка устного высказывания по заданию 3 «Описание картинки» Лексическая тема «Работа»	1	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/27194/">https://catalog.prosv.ru/item/27194/</a>

32	Подготовка устного высказывания по заданию 4 «Сравнение 2 изображений» Лексическая тема «Взаимоотношения между людьми»	1	<a href="https://neznaika.info/ege/english/">https://neznaika.info/ege/english/</a>
33	Мини-практикум устной части	1	<a href="https://catalog.prosv.ru/item/27194/">https://catalog.prosv.ru/item/27194/</a>
34	Мини-практикум выполнения заданий ЕГЭ	1	<a href="https://neznaika.info/ege/english/">https://neznaika.info/ege/english/</a>
		34	

### Методическое обеспечение программы:

1. М.В.Вербицкая, К.С. Махмуриян, Е.Н.Нечаева Английский язык. ЕГЭ. Аудирование. Чтение. Грамматика и лексика. Учебное пособие. Москва. Просвещение. 2019г.
2. М.В.Вербицкая, М.Манн, «Тесты для подготовки к ЕГЭ по английскому языку» SB, издательство Macmillan 2019 год.
3. Малком Манн, Стив Тейлор-Ноулз «ЕГЭ по английскому языку: практическая подготовка», издательство Macmillan 2017 год.
4. 3. М.В.Вербицкая, М.Манн, Стив Тейлор-Ноулз «Учебное пособие для подготовки к ЕГЭ по английскому языку: аудирование и говорение с интернет-ресурсом, издательство Macmillan 2017 год.
5. М.В.Вербицкая, М.Манн, «Тесты для подготовки к ЕГЭ по английскому языку»
6. SB+TB с интернет-ресурсом, издательство Macmillan 2019 год.
7. М.В.Вербицкая, М.Манн, Стив Тейлор-Ноулз ,Macmillan Exat Skills for Russia. Учебное пособие для подготовки к ЕГЭ по английскому языку: грамматика и лексика
8. Macmillan Exat Skills for Russia. Reading and Writing SB+TB последнее издание
9. А.В.Почаева, А.И.Немыкина «ЕГЭ. Английский язык. Устная часть. Сборник тестов». Language 360, последнее издание
10. V.Evans, J.Dooley, I.Shishova Round Up, Longman,Harlow, 2011

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
"Средняя общеобразовательная школа №35"

ПРИНЯТО

протокол заседания методического  
объединения учителей иностранных  
языков *ау*  
от «30» августа 2024 года № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
Глушенкова Н.В.  
*Глушенкова Н.В.*  
от «30» августа 2024 года

Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«За страницами учебника английского языка»  
для обучающихся 9 класса

Составитель: Ванцова Д.Б.  
Учитель английского языка

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Необходимость совершенствования языковой подготовки воспитанников образовательных учреждений общего и среднего (полного) образования Министерства обороны Российской Федерации предусматривает серьезное расширение возможностей учащихся по приобретению иноязычной языковой компетенции. Курс «По страницам учебника английского языка» предназначен в качестве элективного для учащихся 9 класса.

Основная образовательная программа курса определяется, с одной стороны, требованиями стандарта по иностранным языкам, а с другой стороны, необходимостью специализированной подготовки к сдаче экзаменов по иностранным языкам.

Данный курс рассчитан на учащихся 9 класса, планирующих сдавать экзамен по английскому языку в предложенном формате. Курс проводится в режиме 1 час в неделю.

Курс может быть расширен за счет привлечения дополнительного материала для проведения тренингов или сокращен за счет уменьшения времени на объяснение лексико-грамматического материала при хорошей подготовке учащихся. Возможно, предложить учащимся тренировочные задания для самостоятельной работы дома, при условии, что это для них не будет большой перегрузкой.

Весь курс является практико-ориентированным с элементами анализа и самоанализа учебной деятельности учащихся.

Критерии отбора содержания учебного материала обусловлены спецификой формата ОГЭ, требующего обобщения и систематизации полученных знаний и умений.

В ходе работы осуществляется как текущий контроль, позволяющий судить об успехах учащихся (качество выполнения тренировочных заданий после каждых двух занятий), так и итоговый - по окончании курса.

Основная цель данного курса: подготовка учащихся для успешной сдачи ОГЭ.

### **Направленность программы**

Рабочая программа предназначена для подготовки к ОГЭ по английскому языку образовательной области «Филология» учащихся 9 класса, владеющих английским языком на уровне Pre-Intermediate.

- **Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность**

При презентации материала данного элективного курса планируется использование интерактивных программ (Round Up, More, OGE-COR, обучающие CD-ROM), повышающих эффективность подачи и отработки заявленных тем, в чем заключается **новизна** предлагаемого курса.

Содержание данного элективного курса основывается на базе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) образования по иностранному языку, а также Примерных программ по английскому языку.

### **Цель и задачи программы**

Основной целью элективного курса «Подготовка к ОГЭ по английскому языку» в девятом классе является формирование

- навыков аудирования (понимание основного содержания прослушанного текста и понимание в прослушанном тексте запрашиваемой информации, общее содержание текста);
- навыков чтения (понимание основного содержания прочитанного текста - установление соответствий и на понимание в прочитанном тексте запрашиваемой информации, полное понимание прочитанного);
- навыков выполнения заданий раздела «Лексика и грамматика», направленных на проверку владения видовременными формами глаголов, личными и неличными формами глаголов, формами числительных, прилагательных, местоимений, владение различными способами словообразования, условных предложений.

- навыков письма (написание письма личного характера)
- навыков устной речи (тематические монологические высказывания, диалог-расспрос в предлагаемой ситуации).

что соответствует основной цели обучения иностранным языкам в общеобразовательных учебных заведениях - развивать коммуникативную компетенцию учащегося.

Данный элективный курс направлен на решение следующих задач:

- углубить знания об основных грамматических явлениях английского языка;
- расширить знания об основных способах словообразования и научить работе с лексикой;
- систематизировать умения по всем видам аудирования и чтения;
- совершенствовать умения устной речи согласно предложенной тематике;
- совершенствовать умения в написании писем;
- ознакомить с правилами заполнения бланков ОГЭ и работой с КИМами;
- обучить основным стратегиям поведения в трудной языковой ситуации.

В основе данного курса лежат как общедидактические принципы (доступность, наглядность, принцип расположения материала от простого к сложному), так и специфические принципы, используемые в преподавании иностранного языка. В данном случае использован принцип инвариантности. Содержание курса реализуется по принципам последовательности системности, на основе принципов интенсивного обучения. Курс опирается на знания, полученные на уроках английского языка.

Опора на данные принципы, а также применение личностно-ориентированного подхода при изучении всех тем данного курса ставит в центр учебно-воспитательного процесса личность обучающегося, его способности, возможности и склонности, предполагает особый акцент на

социокультурной составляющей иноязычной коммуникативной компетенции, что отвечает требованиям данного учебного заведения и учитывает индивидуальные особенности конкретного учащегося.

Внеурочная деятельность «Подготовка к ОГЭ по английскому языку» характеризуется:

- многоуровневостью (с одной стороны, необходимо овладение различными языковыми средствами, соотносящимися с аспектами языка: лексическим, грамматическим, с другой - умениями в данных видах речевой деятельности);

- полифункциональностью (может выступать как цель обучения и как средство приобретения сведений в самых различных областях знания),

что позволяет формировать все аспекты коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, учебно-познавательной, компенсаторной компетенций) комплексно в процессе обучения.

### **Отличительные особенности программы**

Изучение основного и элективного курсов по иностранному языку носит взаимосвязанный и взаимодополняющий характер, что не только обеспечит формирование речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной компетенций, но и будет способствовать созданию **целостного представления о формате ОГЭ.**

Основными отличительными особенностями курса являются:

- адекватность методического аппарата целям и традициям российской школы;

- соответствие структуры учебного материала структуре психологической деятельности учащихся в процессе познавательной деятельности: мотивация - постановка цели – самоконтроль - самооценка – самокоррекция;

- личностная ориентация содержания учебных материалов,

- система работы по формированию общеучебных умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной и практической деятельности;

- воспитательная и развивающая ценность материалов, широкие возможности для социализации учащихся;

### **Возраст детей**

Программа рассчитана на учащихся в возрасте 14-15 лет, реализуется за 1 год.

### **Сроки реализации программы**

Данная авторская программа рассчитана на 1 час в неделю на протяжении года. Срок реализации рабочей программы – один год. Полный курс рассчитан на 34 часа и состоит из пяти модулей:

1 модуль Чтение - 6 часов;

2 модуль Аудирование - 4 часов.

3 модуль Письмо - 6 часов;

4 модуль Грамматика – 6 часов.

5 модуль Говорение –6 часов

Выполнение пробного варианта ОГЭ – 6 часов

### **Формы работы**

Для достижения эффективных результатов в процессе обучения учащихся планируется использование разнообразных **форм и методов работы:**

#### **Формы работы:**

- фронтальная
- групповая
- индивидуальная
- тесты, контрольные работы
- ролевая игра

#### **Формы контроля:**

- тестовые задания

- опрос диалогов
- собеседование
- дискуссия
- письменные задания
- ролевые игры по темам

### **Ожидаемые результаты курса**

Контроль результатов обучения и оценка приобретенных школьниками умений и навыков производится при выполнении учащимися финальных продуктивных коммуникативных заданий каждого тематического раздела в формате ОГЭ. Способами определения результативности программы являются: диагностика, проводимая в конце каждого раздела в виде естественно-педагогического наблюдения; выставки работ или презентации проекта.

### **Формы подведения итогов**

Итоговой работой по завершению каждой темы являются контрольные срезы знаний в формате ОГЭ.

### **Учебно-тематический план**

№ темы	Раздел и название темы	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	<b>Модуль 1. Чтение</b>	3	3	6
2	<b>Модуль 2. Аудирование</b>	2	2	4
3	<b>Модуль 3. Письмо.</b>	3	3	6
4	<b>Модуль 4. Грамматика.</b>	3	3	6
5	<b>Модуль 5. Говорение.</b>	3	3	6
6	<b>Выполнение пробного варианта ОГЭ.</b>		6	6
<b>Итого:</b>		<b>14</b>	<b>20</b>	<b>34</b>

**Календарно – тематическое планирование программы**

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Ознакомление учащихся с КИМ ОГЭ по английскому. Структура экзаменационной работы по аудированию.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
2	Ознакомление учащихся с КИМ ОГЭ по английскому. Структура экзаменационной работы по чтению.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
3	Ознакомление учащихся с КИМ ОГЭ по английскому. Структура экзаменационной работы по грамматике и лексике.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
4	Ознакомление учащихся с КИМ ОГЭ по английскому. Структура экзаменационной работы по говорению.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
5	Чтение текстов на соотнесение утверждений с информацией, данной в текстах.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
6	Чтение текстов на соотнесение утверждений с информацией, данной в текстах.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
7	Итоговый тест по чтению.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
8	Структура экзаменационной работы по аудированию. Установление соответствия между высказываниями каждого говорящего.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
9	Раздел «Аудирование». Охват общего содержания текста.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
10	Раздел «Аудирование». Охват общего содержания текста.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
11	Итоговый тест по аудированию.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
12	Структура экзаменационной работы по письму.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
13	Раздел «Письмо». Написание личного письма по заданной теме.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru

14	Раздел «Письмо». Написание личного письма по заданной теме.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
15	Раздел «Письмо». Написание личного письма по заданной теме.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
16	Итоговый тест по письму.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
17	Способы выражения настоящего времени.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
18	Способы выражения прошедшего времени.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
19	Способы выражения будущего времени.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
20	Условные предложения.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
21	Нереальное прошлое. Выражение желаний.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
22	Итоговый тест по грамматике	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
23	Раздел «Говорение». Развёрнутое монологическое высказывание по теме/ проблеме.		ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
24	Раздел «Говорение». Развёрнутое монологическое высказывание по теме/ проблеме.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
25	Раздел «Говорение». Диалогическая речь. Диалог-расспрос.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
26	Раздел «Говорение». Диалогическая речь. Диалог-расспрос.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
27	Раздел «Говорение». Диалогическая речь. Диалог-расспрос.		ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
28	Итоговый тест по говорению.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
29	Выполнение пробного варианта ОГЭ. Часть Аудирование.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
30	Выполнение пробного варианта ОГЭ. Часть Чтение.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru

31	Выполнение пробного варианта ОГЭ. Часть Письмо.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
32	Выполнение пробного варианта ОГЭ. Часть Грамматика и Лексика.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
33	Выполнение пробного варианта ОГЭ. Часть Говорение.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
34	Выполнение пробного варианта ОГЭ. Говорение.	1	ФГБНУ «ФИПИ», fipi.ru
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	

## Литература:

1. Громова К.А., Вострикова О.В., Ильина О.А., ОГЭ, Английский язык, Тренировочные задания, 2022.
2. Музланова Е.С. Английский язык, Экспресс репетитор. Говорение. Москва, АСТ Астрель.2015.
3. ФИПИ. Самое полное издание типовых вариантов, реальных заданий ЕГЭ. Английский язык. Москва, АСТ Астрель 2017.
4. Музланова Е.С. Английский язык, Экспресс репетитор. Письмо. Москва, АСТ Астрель.2015.
5. Музланова Е.С. Английский язык, Экспресс репетитор. Чтение. Москва, АСТ Астрель.2015. Е.С. Музланова Английский язык, Экспресс репетитор. Говорение. Москва, АСТ Астрель.2014.
6. Музланова Е.С. Английский язык, Экспресс репетитор. Грамматика и лексика. Москва, АСТ Астрель.2015.
7. Музланова Е.С. Английский язык, Экспресс репетитор. Аудирование. Москва, АСТ Астрель.2015.
8. Интернет программа по подготовке к ОГЭ. ФИПИ. «OGECOR».
9. Аналитический отчет ФИПИ за 2022 год.
10. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)

Муниципальное общеобразовательное учреждение

"Средняя общеобразовательная школа №35"

ПРИНЯТО

протокол заседания методического  
объединения учителей истории и  
географии



от «30» августа 2024 года № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Глушенкова Н.В.



от «30» августа 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**«Мир географии»**

для обучающихся 9В класса

Составитель: Клокова Н.В.,

учитель географии

## Пояснительная записка

Программа внеурочного курса «Мир географии» разработана в соответствии с задачами модернизации образования.

Сегодняшний день требует новых подходов при подготовке учащихся к итоговой аттестации по всем предметам и по географии в частности. Данный Внеурочный курс курса дает возможность подготовить ученика к итоговой аттестации в новой форме, прививает интерес к экономической географии, углубляет познания ребенка.

Федеральный институт педагогических измерений разработал несколько вариантов контрольных измерительных материалов. Задания составлены на базе обязательного минимума содержания федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по географии. Контрольно измерительные материалы проверяют географические знания, составляющие основу географической грамотности выпускников, а также - способность применять знания и умения в различных ситуациях. Задания охватывают весь курс физической и экономической географии России, то есть охватывают курс географии за 6-9 классы. Времени на уроке географии недостаточно для повторения материала, изученного на протяжении 6-9 классов.

В связи с этим необходимо организовать для ребят дополнительные занятия для подготовки к итоговой аттестации.

**Цель курса** – подготовить выпускников 9 класса к итоговой аттестации; Повторить и закрепить изученный материал по физической и экономической географии:

Прививать любовь к предмету

### **Задачи курса:**

1. Познакомить со структурой экзаменационных заданий;
2. Повторить изученный материал 6-9 классов
3. Развивать у учеников интерес к экономической географии
4. Формировать умения применять полученные знания в различных ситуациях, учебных и жизненных

Программа спецкурса универсальна. Она может быть использована в рамках подготовки учащихся к итоговой аттестации полной общеобразовательной школы.

Программа курса направлена на повторение и закрепления навыков ранее приобретенных на уроках географии, а также на развитие познавательных интересов школьников.

Курс составлен таким образом, что ребенок на занятиях поэтапно углубляется в материал физической географии, а затем экономической.

Данный курс позволит ребенку чувствовать себя уверенно на итоговой аттестации. Внеурочный курс предполагает использование разнообразных форм проведения: лекции, игры, заседания клуба знатоков.

Итоги работы внеурочный курса подведет итоговая аттестация учащихся.

Методика проведения занятий ориентирует учащихся на способы добывания знаний.

**Основными формами и методами работы являются:** собеседование, тестирование, оценка занятий с контурными картами, составлении таблиц.

## **МЕСТО ВНЕУРОЧНОГО КУРСА «Географический мир» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебным планом на изучение курса отводится 34 часа в год: по одному часу в неделю в 9 В классе.

### **1. Учащиеся должны развивать умения и навыки:**

- распознавать в реальных жизненных ситуациях вопросы , идеи или проблемы, которые могут быть решены средствами географии;
- объяснять события в контексте реальных ситуаций с использованием имеющихся географических знаний;
- давать оценку географическим объектам, процессам и явлениям, прогнозировать их развитие;

### **2. Учащиеся должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности:**

- нахождения и применение географической информации, использовать геоинформационные системы и ресурсы Интернета.

## **Содержание тем учебного курса**

### **Тема 1. План и карта( 4часа)**

Ориентирование и измерение расстояний на местности и плане. Азимут. Компас. Способы ориентирования на местности. Определение высоты точки на местности. Изображение холма с помощью горизонталей. Способы изображения земной поверхности на плане. Условные знаки. Чтение топографического плана

местности. Описание маршрута. Легенда карты. Условные знаки. Масштаб и его виды. Измерение расстояний по карте с помощью масштаба и градусной сетки. Ориентирование по карте. Определение абсолютных высот по кар  
Градусная сетка. Параллели. Меридианы. Географические координаты: географическая широта и долгота. Способы изображения земной поверхности на глобусе.

## **Тема 2. Путешественники. Заседание клуба знатоков. (2 часа)**

Представление о мире в древности. Эпоха Великих географических открытий. Выдающиеся географические открытия и исследования в России и в мире. Современные научные исследования космического пространства.

**Тема 3. Земная кора. Геохронологическая таблица. Землетрясения и вулканы, причины их возникновения. (5часов)** Внутреннее строение Земли, методы его изучения. Земная кора; ее строение под материками и океанами. Горные породы магматического, метаморфического и осадочного происхождения. Изменение температуры горных пород с глубиной.

Литосфера – твердая оболочка Земли. Подвижные участки земной коры. Образование вулканов. Основные зоны землетрясений и вулканизма на Земле. Методы предсказания и защиты от опасных природных явлений; правила обеспечения личной безопасности. Просмотр фильма «Вулканизм – это добро или зло».

Неоднородность земной поверхности как следствие взаимодействия внутренних сил Земли и внешних процессов. Основные формы рельефа и дна Мирового океана. Различия гор и равнин по высоте. Изображение рельефа Земли на карте. Особенности жизни и деятельности человека в горах и на равнинах. Образование и развитие оврагов. Сели: правила по обеспечению личной безопасности. Деятельность человека, преобразующая рельеф.

**Тема 4. Оболочки Земли. Гидросфера. Круговорот океанических течений. Рекорды природы Земли( Мирового океана. Моря, заливы, проливы, самое соленое, самое пресное...) (4часа)** Части гидросферы: Мировой океан, ледники, воды суши. Океаны. Части Мирового океана. Рельеф дна Мирового океана. Температуры и соленость вод Мирового океана. Движение воды в океане. Обмен теплом и влагой между океаном и сушей. Мировой круговорот воды. Минеральные и органические ресурсы океана, их значение и хозяйственное использование. Морской транспорт, порты, каналы. Источники загрязнения вод океана; меры по сохранению качества вод и биоресурсов Мирового океана.

Источники пресной воды на Земле. Проблемы, связанные с ограниченными запасами пресной воды на Земле и пути их решения. Происхождение подземных вод, возможности их использования человеком.

Зависимость уровня грунтовых вод от количества осадков, характера горных пород, близости к озерам. Минеральные воды. Ледники – главные аккумуляторы пресной воды на Земле. Реки Земли – их общие черты и различия. Речная система. Питание и режим рек. Значение рек для человека, рациональное использование водных ресурсов. Хозяйственное значение озер, водохранилищ, болот. *Природные памятники гидросферы.*

#### **Тема 5. АТМОСФЕРА(4 часа)**

Постоянные ветры Земли. Типы воздушных масс; условия их формирования и свойства. Распределение тепла и влаги на поверхности Земли. Пути сохранения качества воздушной среды. Погода и климат. Суточные и годовые колебания температуры воздуха. Средние температуры. Изменение температуры и давления с высотой. Атмосферное давление.

Направление и сила ветра. Роза ветров. Облачность, ее влияние на погоду. Атмосферные осадки, их виды, условия образования, влияние на жизнь и деятельность человека. Влажность воздуха. Зависимость климата от географической широты места, близости океана, океанических течений, рельефа, господствующих ветров. Пути адаптации человека к климатическим условиям местности. Экстремальные климатические условия, правила обеспечения личной безопасности.

**Тема 6. Население (5 часа)** Численность населения Земли. Численность населения России в сравнении с другими государствами. Особенности воспроизводства российского населения на рубеже XX и XXI веков. Основные показатели, характеризующие население страны и ее отдельных территорий. Прогнозы изменения численности населения России.

Половой и возрастной состав населения страны. Своеобразие половозрастной пирамиды в России и определяющие его факторы. Продолжительность жизни мужского и женского населения. Географические особенности размещения населения: их обусловленность природными, историческими и социально-экономическими факторами. Основная полоса расселения. Городское и сельское население. Крупнейшие города и городские агломерации, их роль в жизни страны. Сельская местность, сельские поселения.

Выявление особенности влияния различных исторических эпох на формирование политической карты мира, ее количественные и качественные сдвиги. Разнообразие современного мира, классификация стран, место России в мире. Формы государственного правления и административно-территориального

устройства. Классификация стран мира. Влияние международных отношений на политическую карту мира. Политическая география и геополитика.

**Тема 7. Природные зоны. (4 часа)** Влияние жизнедеятельности человека на окружающую среду. Способы определения качества окружающей среды, меры по ее сохранению и улучшению. Разнообразие растительного и животного мира Земли. Особенности распространения живых организмов на суше и в Мировом океане. Границы биосферы и взаимодействие компонентов природы. Природно-антропогенное равновесие, пути его сохранения и восстановления. Приспособления живых организмов к среде обитания. Наблюдения за растительным и животным миром для определения качества окружающей среды. Сохранение человеком растительного и животного мира Земли. Природные зоны Земли. Широтная зональность и высотная поясность – важнейшие особенности природы Земли. Особенности взаимодействия компонентов природы и хозяйственной деятельности человека в разных природных зонах. Географическая оболочка Земли, ее составные части, взаимосвязь между ними. Географическая оболочка как окружающая человека среда.

**Тема 8. Географическое положение России. (3 часа)** Территория и акватория. Государственная территория России. Особенности и виды географического положения России. Сравнение географического положения России и положения других государств. Границы России. Государственные границы России, их виды. Морские и сухопутные границы, воздушное пространство и пространство недр, континентальный шельф и экономическая зона Российской Федерации.

Россия на карте часовых поясов. Местное, поясное, декретное, летнее время, их роль в хозяйстве и жизни людей. Определение поясного времени для разных городов России.

**Тема 13. Хозяйство (4 часа)** Особенности развития хозяйства России. Предприятие – первичная основа хозяйства. Условия и факторы размещения предприятий. Отраслевая структура, функциональная и территориальная структуры хозяйства, их особенности. Первичный сектор экономики. Его состав, особенности входящих в него отраслей. Выдающаяся роль первичного сектора в экономике России. Природно-ресурсный потенциал России, его оценка, проблемы и перспективы использования. Группировка отраслей по их связи с природными ресурсами. Основные ресурсные базы. Понятия природных условий и ресурсов. Минеральные ресурсы страны и проблемы их рационального использования. Анализ экономических карт для определения типов территориальной структуры хозяйства. Группировка отраслей по различным

показателям. Определение по картам основных районов выращивания зерновых и технических культур, главных районов животноводства. *Металлургия*. Состав, место и значение в хозяйстве. Черная и цветная металлургия: факторы размещения предприятий, особенности географии металлургии черных, легких и тяжелых цветных металлов. Металлургические базы, крупнейшие металлургические центры. Металлургия и охрана окружающей среды. Машиностроение. Состав, место и значение в хозяйстве. Факторы размещения машиностроительных предприятий. География науко-, трудо- и металлоемких отраслей. Главные районы и центры. Особенности географии военно-промышленного комплекса. Машиностроение и охрана окружающей среды. Определение главных районов размещения отраслей трудоемкого и металлоемкого машиностроения по картам.

Лесное хозяйство. Российские леса – важная часть ее национального богатства. Роль леса в российской экономике. География лесного хозяйства. Заготовка пушнины – традиционная отрасль российской экономики. География пушного промысла. Сельское хозяйство. Отличия сельского хозяйства от других хозяйственных отраслей. Земля – главное богатство России. Сельскохозяйственные угодья, их структура. Земледелие и животноводство. География выращивания важнейших культурных растений и отраслей животноводства. Садоводство и виноградарство.

Города. Качество жизни населения. причины развития городов; функции городов; формы городских поселений: город, агломерация, мегалополис; система городов – опорный каркас территории; роль городов различной людности. Топливо-энергетический комплекс (ТЭК). Состав, место и значение в хозяйстве. Нефтяная, газовая, угольная промышленность: основные современные и перспективные районы добычи, система нефте- и газопроводов. Электроэнергетика: типы электростанций, их особенности и доля в производстве электроэнергии. Энергосистемы. Современные проблемы ТЭК. ТЭК и охрана окружающей среды.

## Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Лекции	Практические работы	

<b>Раздел 1. План местности и карта 4 часа</b>					
1.1	Стороны горизонта, масштаб, условные знаки, азимут	2	1,5	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
1.2	Градусная сеть Меридианы параллели.	2	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
Итого по разделу		4			
<b>Раздел 2. Путешественники 2 часа</b>					
2.1	Путешественники. Заседание клуба знатоков.	2	1	1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
Итого по разделу		2			
<b>Раздел 3. Земная кора – 5 часов</b>					
3.1	Земная кора. Землетрясения. Вулканы. Профиль земной коры. Геохронологическая таблица.	5	4.5	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
Итого по разделу		5			
<b>Раздел 4. Оболочки Земли. Гидросфера – 4 часа</b>					
4.1	Гидросфера. Круговорот океанических течений. Мировой океан. Моря, заливы, проливы.	4	3,5	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
<b>Раздел 5. Атмосфера – 4 часа</b>					
5.1	Зависимость климата от географической широты. Атмосфера.	4	3.5	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>

	Циклон. Антициклон. Влажность воздуха. Типы климата. Муссоны, Бризы. Климатические рекорды.				
<b>Раздел 6. Население Земли -5 часа</b>					
6.1	Население Земли. Плотность населения. Доля городского и сельского населения Воспроизводство населения. Политическая карта мира.	5	5		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
<b>Раздел 7. Природные зоны – 4 часа</b>					
7.1	Влияние хозяйственной деятельности человека на природу. Природные зоны Земли. Природные зоны мира	4	3,5	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
<b>Раздел 8. Географическое положение России -3 часа</b>					
8.1	Граница России. Береговая линия России. Часовые пояса	3	2,5	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
<b>Раздел 9. Хозяйство России – 4 часа</b>					
9.1	Хозяйство России. Межотраслевые комплексы	4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f413b38">https://m.edsoo.ru/7f413b38</a>
	Всего	34	1	8	

# Поурочное планирование

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Лекция	Практические работы	
1	Стороны горизонта	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88650186">https://m.edsoo.ru/88650186</a>
2	Масштаб, условные знаки, азимут	1	0,5	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886502ee">https://m.edsoo.ru/886502ee</a>
3	Градусная сеть	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8865041a">https://m.edsoo.ru/8865041a</a>
4	Меридианы параллели.	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88650528">https://m.edsoo.ru/88650528</a>
5	Путешественники.	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88650640">https://m.edsoo.ru/88650640</a>
6	Заседание клуба знатоков.	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88650776">https://m.edsoo.ru/88650776</a>
7	Земная кора.	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88650924">https://m.edsoo.ru/88650924</a>
8	Профиль земной коры.	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88650b04">https://m.edsoo.ru/88650b04</a>
9	Построение профиля.	1	0,5	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88650c26">https://m.edsoo.ru/88650c26</a>
10	Геохронологическая таблица	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88650d70">https://m.edsoo.ru/88650d70</a>
11	Вулканы.	1	0,5	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88650f0a">https://m.edsoo.ru/88650f0a</a>
12	Гидросфера.	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88651090">https://m.edsoo.ru/88651090</a>
13	Круговорот океанических течений.	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88651252">https://m.edsoo.ru/88651252</a>
14	Мировой океан.	1	0,5	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8865139c">https://m.edsoo.ru/8865139c</a>
15	Моря, заливы, проливы.	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886514b4">https://m.edsoo.ru/886514b4</a>

16	Зависимость климата от географической широты	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886516bc">https://m.edsoo.ru/886516bc</a>
17	Атмосфера. Циклон. Антициклон.	1	0,5	0,5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886519be">https://m.edsoo.ru/886519be</a>
18	Типы климата. Муссоны, Бризы.	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88651ad6">https://m.edsoo.ru/88651ad6</a>
19	Муссоны, Бризы.	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88651bf8">https://m.edsoo.ru/88651bf8</a>
20	Население Земли.	1	1		
21	Плотность населения.	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88651d92">https://m.edsoo.ru/88651d92</a>
22	Доля городского и сельского населения	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88652008">https://m.edsoo.ru/88652008</a>
23	Воспроизводство населения.	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886521c0">https://m.edsoo.ru/886521c0</a>
24	Политическая карта мира	1	0,5	0,5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886522ec">https://m.edsoo.ru/886522ec</a>
25	Влияние хозяйственной деятельности человека на природу.	1	1		
26	Природные зоны Земли.	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8865240e">https://m.edsoo.ru/8865240e</a>
27	Природные зоны России.	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886525b2">https://m.edsoo.ru/886525b2</a>
28	Заповедники.	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88652724">https://m.edsoo.ru/88652724</a>
29	Граница России.	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88652972">https://m.edsoo.ru/88652972</a>
30	Береговая линия России.	1	1	0,5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88652bf2">https://m.edsoo.ru/88652bf2</a>
31	Часовые пояса.	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88652d50">https://m.edsoo.ru/88652d50</a>

32	Хозяйство России.	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88652e68">https://m.edsoo.ru/88652e68</a>
33	Межотраслевые комплексы.	1	1		
34	Межотраслевые комплексы	1	1	0.5	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88652f9e">https://m.edsoo.ru/88652f9e</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	26	8	

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Дронов В. П. География России. Природа. Население. Хозяйство. 9 кл. / В. П. Дронов, И. И. Барина, В. Я. Ром, А.А. Лобжанидзе - М.: Дрофа
2. Географический атлас. 9 кл. - М.: Дрофа.
3. Сиротин В. П. Рабочая тетрадь по географии. 9 кл. / В. П. Сиротин. - М.: Дрофа.
4. Атлас. Экономическая и социальная география России. 9 класс.
5. Баранов В.В. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 класса в новой форме. География.
6. Учебное пособие / Баранов В.В.- М.: Интеллект-Центр.
7. География: ОГЭ- 2024: Контрольные тренировочные материалы для 9 класса с ответами и комментариями (Серия «Итоговый контроль: ОГЭ»)/ Т.С.Кузнецова .- М.; СПб.: Просвещение.
8. ОГЭ- 2024: Экзамен в новой форме: География 9 класс: Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме/авт.сост. Э.М. Амбарцумова, С.Е. Дюкова.- М: АСТ: Астрель.

9. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения в 2023 году государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по ГЕОГРАФИИ обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования подготовлен Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»
10. В. Я. Ром, А. А. Лобжанидзе. - М.: Дрофа, 2007.
11. Алексеев А. И. География России. Природа и население / А. И. Алексеев. - М.: Дрофа.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

11. Методическое пособие по географии населения и хозяйства России. 9 класс. - М: Просвещение.
12. В. Я. Ром, В. П. Дронов. Школьный практикум. География Россия. Население и хозяйство. 9 класс, - М.: Дрофа.
13. В. И Сиротин. Самостоятельные и практические работы по географии (VI-Хклассы). - М.: Просвещение.
14. В. А. Кошевой, А. А. Лобжанидзе. Тесты. География 8-9. - М.: Дрофа.
15. Школьные олимпиады (под редакцией О. А. Климановой, А. С. Наумова). География 6-11 классы. - М.: Дрофа.
16. Задачи по географии. Под редакцией А. С. Наумова.

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

#### **ИНТЕРНЕТ**

[www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) -Сеть творческих учителей.

[www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org) - Википедия, свободная энциклопедия

[www. internet-school.ru](http://www.internet-school.ru) - Интернет - школа. Просвещение.RU

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88652f9e>

Муниципальное общеобразовательное учреждение

"Средняя общеобразовательная школа №35"

ПРИНЯТО

протокол заседания методического  
объединения учителей истории и  
географии

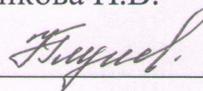


от «30» августа 2024 года № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Глушенкова Н.В.



от «30» августа 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**«Практическое обществознание»**

для обучающихся 9-х классов

Составитель: Озиева А.В.,

учитель истории и обществознания

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практическое обществознание» предназначена для систематизации и углубленного изучения курса обществознания основной школы, а также на подготовку обучающихся 9-х классов к ОГЭ.

Цель: подготовка учащихся 9 классов к успешной государственной итоговой аттестации по обществознанию через актуализацию знаний по основным разделам курса.

Задачи:

- повышение предметной компетентности обучающихся;
- закрепление навыков выполнения тестовых работ, заданий разного типа;
- отработка заданий, которые отличаются высоким уровнем сложности.

**Курс «Практическое обществознание» рассчитан на 17 часов** (1 час в неделю 2 полугодие). Он дополняет материал курса «Обществознание».

Воспитательный аспект курса: формирование общероссийской идентичности, гражданской ответственности, правового самосознания, толерантности, уважения к социальным нормам, приверженности к гуманистическим и демократическим ценностям, закрепленным в Конституции РФ.

### Содержание курса

Тема 1. Человек и общество.

Общество как форма жизнедеятельности людей. Взаимодействие общества и природы. Основные сферы общественной жизни, их взаимосвязь. Биологическое и социальное в человеке. Личность. Деятельность человека и ее основные формы (труд, игра, учение). Человек и его ближайшее окружение. Межличностные отношения. Общение. Межличностные конфликты, их конструктивное разрешение.

Тема 2. Социальная сфера

Социальная структура общества. Семья как малая группа. Отношения между поколениями. Многообразие социальных ролей в подростковом возрасте. Социальные ценности и нормы. Отклоняющееся поведение. Социальный конфликт и пути его решения. Межнациональные отношения.

Тема 3. Экономика.

Экономика, ее роль в жизни общества. Товары и услуги, ресурсы и потребности, ограниченность ресурсов. Экономические системы и собственность. Производство, производительность труда. Разделение труда и специализация. Обмен, торговля. Рынок и рыночный механизм. Предпринимательство. Деньги. Зарботная плата и стимулирование труда. Неравенство доходов и экономические меры социальной поддержки. Налоги, уплачиваемые гражданами. Экономические цели и функции государства. Финансовая грамотность.

Тема 4. Политика

Власть. Роль политики в жизни общества. Понятие и признаки государства. Разделение властей. Формы государства. Политический режим. Демократия. Местное самоуправление. Участие граждан в политической жизни. Выборы, референдум. Политические партии и движения, их роль в общественно жизни. Гражданское общество и правовое государство.

Тема 5. Право.

Право, его роль в жизни общества и государства. Норма права. Нормативный правовой акт. Понятие правоотношений. Признаки и виды правонарушений. Понятие и виды юридической ответственности. Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Федеративное устройство России. Органы государственной власти Российской Федерации. Правоохранительные органы. Судебная система. Взаимоотношения органов государственной власти и граждан. Понятие прав, свобод и обязанностей. Права и свободы человека и гражданина в России, их гарантии. Конституционные обязанности гражданина. Права ребенка и их защита. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Механизмы реализации и защиты прав и свобод человека и гражданина. Гражданские правоотношения. Права собственности. Права потребителей. Семейные правоотношения. Права и обязанности родителей и детей. Право на труд и трудовые правоотношения. Трудоустройство несовершеннолетних. Административные правоотношения, правонарушения и наказания. Основные понятия и институты уголовного права. Уголовная ответственность несовершеннолетних.

Итоговое занятие.

**Основными формами и методами работы являются:** работа с документами (самостоятельное чтение, анализ материала, организация понимания через обсуждение, составление логических схем и таблиц); практические занятия по разбору и решению учебных задач ОГЭ различного уровня сложности.

**Планируемые результаты изучения и освоения:**

Личностными результатами выпускников основной школы, формируемыми при изучении содержания курса внеурочной деятельности, являются:

- мотивированность на посильное и созидательное участие в жизни общества;
- заинтересованность не только в личном успехе, но и в благополучии и процветании своей страны;
- ценностные ориентиры, основанные на идеях патриотизма, любви и уважения к Отечеству; необходимости поддержания гражданского мира и согласия; отношении к человеку, его правам и свободам как высшей ценности; стремлении к укреплению исторически сложившегося государственного единства; признанию равноправия народов, единства разнообразных культур; убежденности в важности для общества семьи и семейных традиций; осознании своей ответственности за страну перед нынешними и грядущими поколениями.

Метапредметные результаты изучения курса внеурочной деятельности выпускниками основной школы проявляются в:

- умении сознательно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- умении объяснять явления и процессы социальной действительности с научных позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив;
- способности анализировать реальные социальные ситуации, выбирать адекватные способы деятельности и модели поведения в рамках реализуемых основных социальных ролей, свойственных подросткам;
- овладении различными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия) и следовании этическим нормам и правилам ведения диалога;
- умении выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике, на:
  - 1) использование элементов причинно-следственного анализа;
  - 2) исследование несложных реальных связей и зависимостей;
  - 3) определение сущностных характеристик изучаемого объекта; выбор верных критериев для сравнения, сопоставления, оценки объектов;
  - 4) поиск и извлечение нужной информации по заданной теме в адаптированных источниках различного типа;
  - 5) перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.); выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации;
  - 6) подкрепление изученных положений конкретными примерами;
  - 7) оценку своих учебных достижений, поведения, черт своей личности с учетом мнения других людей, в том числе для корректировки собственного поведения в окружающей среде; выполнение в повседневной жизни этических и правовых норм, экологических требований;
  - 8) определение собственного отношения к явлениям современной жизни, формулирование своей точки зрения.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы содержания курса внеурочной деятельности по обществознанию являются:

- относительно целостное представление об обществе и человеке, о сферах и областях общественной жизни, механизмах и регуляторах деятельности людей;
- знание ряда ключевых понятий об основных социальных объектах; умение объяснять с опорой на эти понятия явления социальной действительности;
- знания, умения и ценностные установки, необходимые для сознательного выполнения старшими подростками основных социальных ролей в пределах своей дееспособности;
- умения находить нужную социальную информацию в педагогически отобранных источниках; адекватно ее воспринимать, применяя основные обществоведческие термины и понятия;

преобразовывать в соответствии с решаемой задачей (анализировать, обобщать, систематизировать, конкретизировать имеющиеся данные, соотносить их с собственными знаниями); давать оценку общественным явлениям с позиций одобряемых в современном российском обществе социальных ценностей;

- понимание побудительной роли мотивов в деятельности человека, места ценностей в мотивационной структуре личности, их значения в жизни человека и развитии общества;
- знание основных нравственных и правовых понятий, норм и правил, понимание их роли как решающих регуляторов общественной жизни; умение применять эти нормы и правила к анализу и оценке реальных социальных ситуаций; установка на необходимость руководствоваться этими нормами и правилами в собственной повседневной жизни;
- приверженность гуманистическим и демократическим ценностям, патриотизм и гражданственность;

В результате изучения курса внеурочной деятельности ученик должен знать / понимать:

- социальные свойства человека, его взаимодействие с другими людьми;
- сущность общества как формы совместной деятельности людей;
- характерные черты и признаки основных сфер жизни общества;
- содержание и значение социальных норм, регулирующих общественные отношения;

уметь:

- описывать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки; человека как социально-деятельное существо; основные социальные роли;
- сравнивать социальные объекты, суждения об обществе и человеке, выявлять их общие черты и различия;
- объяснять взаимосвязи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, общества и природы, сфер общественной жизни);
- приводить примеры социальных объектов определенного типа, социальных отношений; ситуаций, регулируемых различными видами социальных норм;
- деятельность людей в различных сферах;
- оценивать поведение людей с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;
- решать познавательные и практические задачи в рамках изученного материала, отражающие типичные ситуации в различных сферах деятельности человека;
- осуществлять поиск социальной информации по заданной теме из различных ее носителей (материалы СМИ, учебный текст и другие адаптированные источники); различать в социальной информации факты и мнения;
- самостоятельно составлять простейшие виды правовых документов (записки, заявления, справки и т. п.);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для полноценного выполнения типичных для подростка социальных ролей;
- общей ориентации в актуальных общественных событиях и процессах;
- нравственной и правовой оценки конкретных поступков людей;
- реализации и защиты прав человека и гражданина, осознанного выполнения гражданских обязанностей;
- первичного анализа и использования социальной информации

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Теория	Практические работы	
1	Знакомство со структурой ОГЭ по обществознанию	1		1	<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
2	Человек и общество	2	1	1	<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>

3	Социальная сфера	2	1	1	<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
4	Духовная сфера	2	1	1	<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
5	Экономика	3	1	2	<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
6	Политика	3	1	2	<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
7	Право	3	1	2	<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
8	Итоговое занятие	1		1	
Общее количество часов по программе		17	6	11	

## ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Лекции	Практические работы	
1	Введение. Знакомство со структурой ОГЭ по обществознанию	1		1	<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
2	Человек и общество.	1	1		<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
3	Биологическое и социальное в человеке. Личность. Деятельность человека.	1		1	<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
4	Социальная сфера.	1	1		<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
5	Социальная структура общества.	1		1	<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
6	Духовная сфера	1	1		<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
7	Наука. Образование. Религия.	1		1	<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
8	Экономика	1	1		<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
9	Типы экономических систем.	1		1	<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
10	Финансовая грамотность.	1		1	<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
11	Политика	1	1		<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
12	Формы государства. Политический режим. Демократия.	1		1	<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
13	Гражданское общество и правовое государство.	1		1	<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
14	Право.	1	1		<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
15	Основы конституционного строя Российской Федерации.	1		1	<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
16	Отрасли российского права.	1		1	<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>
17	Итоговое тестирование	1		1	<a href="https://oge.sdangia.ru">https://oge.sdangia.ru</a> <a href="https://fipi.ru">https://fipi.ru</a>

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

П.А. Баранов. Обществознание. Полный справочник для подготовки к ОГЭ. Под редакцией П.А. Баранова. Москва. АСТ. Астрель.  
Е. Томашик. Обществознание. Учебно-практический справочник, Ростов на Дону.  
Конституция РФ.  
Обществознание: Репетитор. М.: Просвещение, Эксмо.

### ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://oge.sdangia.ru> - ФГБНУ «ФИПИ». Открытый банк заданий.  
<https://fipi.ru>—Сдам ГИА: решу ОГЭ. Образовательный портал для подготовки к экзаменам  
<http://encycl.yandex.ru>Рубрикон. Яндекс-энциклопедии.  
<http://www.rubricon.ru>/Мегаэнциклопедия MEGABOOK.RU.  
<http://www.rsnet.ru> – Официальная Россия (сервер органов государственной власти РФ)  
<http://www.president.kremlin.ru/> - Президент Российской Федерации  
<http://www.ant-m.ucoz.ru/> - "Виртуальный кабинет истории и обществознания"  
<http://www.alleng.ru/edu/social2.htm> - Образовательные ресурсы Интернета - Обществознание  
<http://www.hpo.org> – Права человека в России  
<http://www.fw.ru> – Фонд«Мир семьи» (демография, семейная политика)  
<http://www.jurizdat.ru/editions/official/lcrf> — Собрание законодательства Российской Федерации.  
<http://www.socionet.ru> — Соционет: информационное пространство по общественным наукам.  
<http://www.ifap.ru> — Программа ЮНЕСКО «Информация для всех» в России.  
<http://www.gks.ru> — Федеральная служба государственной статистики: базы данных, статистическая информация.  
<http://www.subscribe.ru/catalog/economics.education.eidos6social> — Обществознание в школе.  
<http://www.hpo.opg> — Права человека в России.  
<http://www.uznay-prezidenta.ru> — Президент России — гражданам школьного возраста. .  
<http://www.pedagog-club.narod.ru/declaration2001.htm> — Декларация прав школьника.  
<http://www.school-sector.relarn.ru/prava/> — Права и дети в Интернете.  
[http://www.orags.narod.ru/manuals/Pfil\\_Nik/23.htm](http://www.orags.narod.ru/manuals/Pfil_Nik/23.htm) — Духовная жизнь общества.  
<http://www.ihtik.libru/encycl/index.html> — Энциклопедии, словари, справочники.

Муниципальное общеобразовательное учреждение

"Средняя общеобразовательная школа №35"

ПРИНЯТО

протокол заседания методического  
объединения учителей истории и  
географии

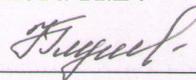


от «30» августа 2024 года № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Глушенкова Н.В.



от «30» августа 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**«Семьеведение»**

для обучающихся 7-х классов

Составитель: Грачева Н.А.,

учитель истории и обществознания

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Общая характеристика курса

Программа курса внеурочной деятельности «Семьеведение» (далее - программа) для 7-х классов составлена на основе положений и требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287);

- федеральной рабочей программы воспитания.

При разработке программы использовались следующие нормативные документы:

- Конституция Российской Федерации;

- Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;

- Семейный кодекс Российской Федерации.

### Актуальность курса

Актуальность курса внеурочной деятельности «Семьеведение» в современных условиях обусловлена необходимостью разработки специальных программ обучения и воспитания, способствующих формированию у представителей молодого поколения приверженности традиционным российским духовно-нравственным ценностям, включая ценности крепкой семьи, укрепляющих гражданское единство российского общества, направленных на решение демографических проблем в Российской Федерации. Семья - основа любого государства. Ведущими функциями семьи являются рождение и воспитание детей, передача духовно - нравственного, социального и культурного опыта новому поколению.

Традиционная семейная культура нуждается в поддержке государства, в том числе посредством образования. Образование становится средством, обеспечивающим сдерживание и предотвращение негативных тенденций распада семьи. Оно призвано решить проблему сохранения и восстановления отечественных традиций семейного воспитания и передачи молодому поколению знаний о психологических, культурных и нравственных нормах семейной жизни.

Новизна предлагаемого курса внеурочной деятельности заключается в том, что его содержание предполагает:

- освоение обучающимися навыков и знаний в сфере семейных отношений, которые пригодятся им в жизни, станут важным компонентом, влияющим на их дальнейшую жизненную траекторию;

- рассмотрение семейной проблематики не только с точки зрения современных научных позиций, но и с точки зрения ее ценностно-смыслового и эмоционального восприятия обучающимися, а также их индивидуального жизненного опыта;

- развитие практических навыков и познавательных интересов обучающихся, связанных с их ценностными установками на создание крепкой многодетной семьи и моделями поведения в сфере реальных семейных отношений.

### Цель и задачи курса

Целью курса является введение молодых людей в традиционную для нашего Отечества систему семейных ценностей и формирование просемейных ценностно-смысловых установок: брачности, многодетности, целомудрия.

### Изучение курса направлено на формирование:

- четких ценностных установок на семейность и многодетность, чтобы обучающиеся связывали свое будущее именно с семейным образом жизни;

- понимания обучающимися 7 классов особой значимости института семьи для самосохранения и развития общества, сохранения исторической памяти и преемственности поколений;

- ответственного и уважительного отношения обучающихся к старшему поколению, к российским традиционным духовно -нравственным ценностям,

в том числе крепкой семье, институту брака как союзу мужчины и женщины, рождению и воспитанию детей.

В рамках решения основных задач программы должно быть обеспечено:

- ознакомление обучающихся с базовыми понятиями, раскрывающими смыслы, ценности и нормы семейной жизни, освоение категорий и таксономии семейных терминов;

- формирование у молодых людей основных представлений о семейной жизни с позиции психологии, культурологии и этики;

- осознание обучающимися системы российских семейных ценностей и принятие их для построения собственной семьи в будущем;

- содействие подросткам в решении ими личных смысложизненных вопросов, связанных с семейными отношениями;

- обеспечение осознания обучающимися своей гражданской и социальной идентичности как граждан России и продолжателей традиций рода и семьи;

- содействие направленности обучающихся на создание крепкой, счастливой семьи, снижение и предотвращение рисков на пути к ее созданию;
- ознакомление обучающихся со средствами решения семейных проблем;
- обучение основам психологической и духовно-нравственной безопасности в сфере семейных отношений.

### **Место курса в образовательном процессе**

Программа «Семьеведение» рассчитана на реализацию в течение 34 учебных часов в рамках внеурочной деятельности; данный курс может быть предложен обучающимся в качестве одного из существующих по выбору.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «СЕМЬЕВЕДЕНИЕ»**

Реализация программы курса внеурочной деятельности «Семьеведение» направлена на обеспечение достижения обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

#### 1) гражданское воспитание:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей, активное участие в жизни семьи;
- понимание роли семьи как социального института в жизни человека;
- обретение положительного образа семьи, родительства (отцовства и материнства), освоение традиционных семейных ценностей России;
- готовность выстраивать бесконфликтные отношения в родительской семье, классе, школьном коллективе;
- понимание роли семьи как социального института в жизни человека;

#### 2) патриотическое воспитание:

- осознание российской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России, ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, семейных традиций народов России;

#### 3) духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора в семейных отношениях, готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции традиционных духовно-нравственных ценностей, а также правовых норм;
- способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к созданию крепкой, гармоничной семьи;

#### 4) эстетическое воспитание:

- восприимчивость к традициям и творчеству своего и других народов, понимание ценности отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

#### 5) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни;
- соблюдение правил безопасности, в том числе безопасного поведения в интернет-среде;

#### 6) трудовое воспитание:

- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность, уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

#### 7) ценности научного познания:

- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира с учетом семейных традиций народов России;

#### 8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью;
- умение оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки социальных явлений и процессов;
- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии.

#### **Базовые исследовательские действия:**

- проводить по самостоятельно составленному плану небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно - следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

#### **Работа с информацией:**

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков;
- знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного исследования, проекта;
- самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решений в группе);
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения);
- делать выбор и брать ответственность за решение.

##### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

##### **Совместная деятельность:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- уметь обобщать мнения нескольких людей;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные);

- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

- освоение и применение системы знаний: о семье, месте и роли каждого члена семьи, важности семьи как базового социального института; социокультурной сущности семьи и ее роли в современном обществе; содержании и значении социальных норм, регулирующих семейные отношения, включая правовые нормы;
- осознание значимости крепкой семьи, брака как ценности в современном обществе; умение характеризовать семейные отношения как традиционную российскую духовно-нравственную ценность; осознание значимости семейных традиций в истории народов России;
- формирование понимания роли семьи в освоении норм морали и нравственности, гуманизма, милосердия, справедливости, взаимопомощи, коллективизма, преемственности истории нашей Родины;
- умение характеризовать особенности семейных отношений с использованием источников разных типов (текстами, иллюстрациями, аудио - и видеоматериалами);
- умение использовать полученные знания: для устного и письменного описания традиций семьи, роли каждого члена семьи; для описания традиций своей семьи, для написания ее родословной;
- умение использовать цифровые технологии для создания родословной, поиска и моделирования дома, создания финансового плана семьи и др.;
- умение аргументировать роль здорового образа жизни для каждого члена семьи;
- умение выстраивать бесконфликтное общение с родственниками, в том числе со старшими членами семьи;
- умение осмысливать личный социальный опыт жизни в семье, общения с родителями, с бабушками и дедушками, братьями и сестрами, дальними родственниками;
- умение решать в рамках изученного материала познавательные и практические задачи;
- овладение приемами поиска и извлечения социальной информации (текстовой, графической, аудиовизуальной) по заданной теме из различных адаптированных источников (в том числе учебных материалов) и публикаций средств массовой информации (СМИ) с соблюдением правил информационной безопасности при работе в Интернете;
- умение анализировать, обобщать, систематизировать, конкретизировать и критически оценивать социальную информацию из адаптированных источников (в том числе учебных материалов) и публикаций СМИ, соотносить ее с собственными знаниями о моральном и правовом регулировании поведения человека в семье, личным социальным опытом, используя обществоведческие знания, формулировать выводы, подкрепляя их аргументами;
- умение оценивать собственные поступки и поведение других людей с точки зрения их соответствия моральным, правовым и иным видам социальных норм, включая вопросы, связанные с личными и семейными финансами, в том числе при планировании семейного бюджета.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «СЕМЬЕВЕДЕНИЕ»**

### **РАЗДЕЛ 1. «ЧЕЛОВЕК, СЕМЬЯ, ОБЩЕСТВО...»**

Как и для чего создается семья?

Семья в различные исторические эпохи - от древности до настоящего времени: мотивы создания семьи и вступления в брак. Семья и духовно-нравственные ценности.

Семья как ценность для ребенка

Крепкая семья, основанная на любви, как основа для формирования у ребенка чувства безопасности и ощущения счастья. Важность для ребенка материальной и психологической поддержки со стороны родителей. Семья как среда формирования личности ребенка, его духовно -нравственного становления.

Эмоциональное взаимопонимание между родителями и детьми.

Семья и ее роль в обществе

Семья как первичная ячейка общества, ее важность в самосохранении и развитии общества. Семья и ее основные функции. Репродуктивная функция семьи и ее значение в решении демографических проблем современной России. Расширенная (многопоколенная) семья как исторический феномен.

### **РАЗДЕЛ 2. «МОИ РОДСТВЕННИКИ - ПОХОЖИЕ И РАЗНЫЕ»**

История семьи

Родословная моей семьи.

Важность сохранения исторической памяти о поколениях рода (семьи). Способы передачи информации о связи поколений и родственных отношениях: семейные архивы, фотоальбомы, мемуары.

Предания и традиции моей семьи. Ценности семьи, передающиеся из поколения в поколение. Семейная память и семейная гордость. Семейные традиции и их разнообразие: семейный совет, воскресные обеды, семейные спектакли, семейные путешествия, семейное чтение и т. п. Достойные примеры для подражания и сохранения семейных традиций. Известные многодетные семьи.

#### Родители

Особая роль и ответственность родителей в современной семье. Роль мужчины в семье. Отцовство. Роль женщины в семье. Материнство. Любовь, взаимное принятие и поддержка как базовые ценности взаимоотношений супругов между собой, а также родителей и детей. Образ семьи в художественных произведениях второй половины XX - начала XXI века (мультипликация, кино, литература и др.).

Особенности выстраивания взаимоотношений между родителями и детьми в зависимости от их возраста. Уважительное взаимодействие родителей и детей.

#### Братья и сестры

Конструктивное взаимодействие детей с братьями, сестрами. Общение с братьями и сестрами в семье - необходимый опыт для создания в будущем собственной семьи. Отношения братьев и сестер в художественных произведениях (мультипликация, кино, литература).

Чем ценны отношения внуков с бабушками и дедушками?

Бабушки и дедушки в семье. Доверительное, эмоционально теплое общение внуков с бабушками и дедушками.

Уважительное отношение к старшим членам семьи. Чувство благодарности старшим. Почитание старших в семье. Забота о пожилых членах семьи, помощь по дому.

#### Мои близкие и дальние родственники

Многообразие родственных отношений. Важность поддержания добрых и уважительных родственных отношений для сохранения межпоколенных связей и семейных традиций.

### **РАЗДЕЛ 3. «О СЕМЕЙНОМ УЮТЕ И НЕ ТОЛЬКО...»**

Что мы называем своим «домом»?

Место проживания семьи и важность его восприятия для супругов и детей как своего «дома». Дом - это место защищенности, уюта и эмоциональной теплоты. Особенности и способы обустройства семейного хозяйства в больших и малых городах, в пригородах и сельской местности.

#### Ведение домашнего хозяйства

Основные составляющие домашнего (семейного) хозяйства. Хозяйственно-экономическая функция семьи. Типичные проблемы обустройства домашнего хозяйства у семей с детьми и способы их решения.

#### Семейный бюджет

Важность планирования и учета семейных доходов и расходов. Семейный бюджет и финансовая «подушка безопасности». Равноправие мужа и жены в решении финансовых вопросов, открытость семейных финансов как современные культурные нормы. Основные статьи семейного бюджета.

Способы экономии семейного бюджета и статьи, на которых не следует экономить. Карманные деньги детей. Основные приоритеты детских расходов и способы рационального расходования детьми денежных средств. Семейный быт

Красота, комфорт и уют в доме. Важность совместных усилий родителей и детей в решении проблем определения оптимального бюджета, выбора стиля оформления, материалов, технических решений и другого для обустройства дома.

Важность достижения договоренностей в распределении ролей между родителями и детьми для поддержания чистоты и порядка в доме. Традиции обустройства дома в разных регионах России.

### **РАЗДЕЛ 4. «ВАЖНЕЙ ВСЕГО - ПОГОДА В ДОМЕ...»**

Как создать благоприятную семейную атмосферу?

Здоровая семейная атмосфера как залог устойчивости внутрисемейных отношений. Доминирующие положительные эмоции, тон общения, настроение, взаимное доверие и открытость, взаимопомощь и поддержка как важные составляющие супружеских и детско-родительских отношений. Важность благоприятного семейного психологического климата для развития ребенка в семье и эмоционального состояния супругов. Многодетность как важный компонент благоприятной семейной атмосферы.

На чем держится семья?

Нравственные основы взаимоотношений в семье: любовь, верность, взаимная поддержка, честность. Мужественность и женственность. Умение слушать и слышать друг друга, допущение разных взглядов членов семьи на одну и ту же бытовую ситуацию, умения уступать и прощать недостатки друг другу, навыки оказания друг другу знаков внимания как факторы, укрепляющие семью. Недопустимость эгоистического, высокомерного, равнодушного и неуважительного отношения к членам своей семьи.

Как избегать конфликтов в семье?

Общение супругов друг с другом, а также родителей с детьми, старших детей с младшими по поводу возникающих разногласий как важнейшее правило гармоничной семейной жизни. Важность рефлексии каждым членом семьи своего поведения и манеры общения. Варианты психологической рефлексии подростком своего поведения в семье и отношения к родственникам.

Умения прощать и просить прощения как важные составляющие счастливой семейной жизни. Компромиссы в отношениях между супругами, между родителями и детьми. Пути выхода из возникшего конфликта.

Рост самостоятельности ребенка как норма для взрослеющей личности и важность правильного отношения родителей к этой тенденции. Умение родителей договариваться с детьми как основа гармоничных взаимоотношений. Важность уважения родителями выбора ребенка. Конструктивная поддержка со стороны родителей в ситуации поиска ребенком варианта решения жизненной проблемы.

Что помогает семье объединиться?

Совместная досуговая деятельность как важный фактор сплочения семьи. Разнообразие форм совместных семейных дел (уборка и ремонт квартиры/дома; работа на приусадебном участке и пр.), оказывающих позитивное и (или) негативное воспитательное и эмоциональное влияние на детей.

Важность семейных праздников для эмоционально-психологического сближения взрослых и детей. Игры как важный элемент семейного досуга. Распространенные виды семейных игр, их плюсы и минусы. Проектирование семейного праздничного мероприятия (день рождения, окончание учебного года, спортивные достижения детей и др.).

Роль семейных прогулок, туристических походов и путешествий в сплочении семьи и личностном развитии ее членов. Проектирование семейного выездного мероприятия. Определение наиболее интересных маршрутов для семейных турпоходов и путешествий (на примере своего региона).

Здоровый образ жизни в семье

Здоровье членов семьи и его роль в полноценной семейной жизни. Здоровый образ жизни и его ключевые составляющие: здоровое питание, здоровый сон, гигиена, физическая активность. Современный стиль питания, пищевые привычки взрослых и детей (фастфуд, полуфабрикаты, еда на ходу, заказ готовой еды на дом и др.) и связанные с ними проблемы физического и психического здоровья. Варианты домашнего меню как примеры здорового питания.

Режим здорового сна для взрослых и детей. Личная гигиена и ее влияние на образ жизни семьи. Способы преодоления вредных привычек в семье. Важность физической активности для здоровья человека и способы ее поддержания в семье. Здоровьесберегающие мероприятия (зарядка, прогулки, подвижные игры и т. п.) и технологии (фитнес-браслеты, интернет-приложения и др.), способствующие укреплению здоровья взрослых и детей. Примеры участия членов семьи в оздоровительных мероприятиях и акциях России и региона (ГТО, «Здоровье для всей семьи»).

## **РАЗДЕЛ 5. «СОВРЕМЕННАЯ СЕМЬЯ И ПРАВО»**

Вступление в брак

Порядок регистрации брака в Российской Федерации. Брачный возраст. Порядок и условия заключения брака в современной России. Брачный договор.

Поддержка государством семей с детьми

Меры социальной поддержки семей с детьми. Социальные гарантии для семей. Материнский капитал и ипотека для молодых семей. Меры государственной поддержки многодетных семей в Российской Федерации. Звание «Мать-героиня».

Деятельность социальных служб (организаций) по поддержке семьи: консультационная, материальная, юридическая, медицинская, психолого - педагогическая. Семейные психологи и специалисты в сфере образования по работе с семьей.

Права и обязанности родителей и детей

Личные права и обязанности супругов, равенство супругов в семье. Имущественные права и обязанности супругов, совместная собственность, движимое и недвижимое имущество семьи, наследство и наследники, дарение и другие сделки с семейным имуществом. Права и обязанности родителей в отношении родных детей и детей, взятых под опеку.

Опекунство и усыновление (удочерение) как способы включения в семейные отношения детей, оставшихся без родителей.

Права и обязанности ребенка в семье. Права несовершеннолетних детей на владение, пользование и распоряжение имуществом, финансовую и предпринимательскую деятельность. Обязанности совершеннолетних детей (с 18 лет) по отношению к своим родителям и родственникам. Роль Уполномоченного при Президенте Российской Федерации по правам ребенка.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Человек, семья, общество	4			
2	Мои родственники - похожие и разные	8			
3	О семейном уюте и не только	6			
4	Важней всего - погода в доме	10			
5	Современная семья и право	6			
Общее количество часов по программе		34			

## ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Как и для чего создается семья?	1			
2	Семья как ценность для ребенка	1			
3	Взаимопонимание между родителями и детьми	1			
4	Семья и ее роль в обществе	1			
5	Родословная моей семьи	1			
6	Сохранение исторической памяти о поколениях рода (семьи)	1			
7	Предания и традиции моей семьи	1			
8	Родители	1			
9	Особенности выстраивания взаимоотношений между родителями и детьми в зависимости от их возраста	1			
10	Братья и сестры	1			
11	Чем ценны отношения внуков с бабушками и дедушками?	1			
12	Мои близкие и дальние родственники	1			

13	Что мы называем своим «домом»?	1			
14	Ведение домашнего хозяйства	1			
15	Семейный бюджет	1			
16	Способы экономии семейного бюджета	1			
17	Семейный быт	1			
18	Традиции обустройства дома в разных регионах России	1			
19	Как создать благоприятную семейную атмосферу?	1			
20	На чем держится семья?	1			
21	Как избегать конфликтов в семье?	1			
22	Умения прощать и просить прощения как важные составляющие счастливой семейной жизни	1			
23	Умение родителей договариваться с детьми как основа гармоничных взаимоотношений	1			
24	Что помогает семье объединиться?	1			
25	Важность семейных праздников для эмоционально-психологического сближения взрослых и детей	1			
26	Роль семейных прогулок, туристических походов и путешествий в сплочении семьи и личностном развитии ее членов	1			
27	Здоровый образ жизни в семье	1			
28	Здоровьесберегающие мероприятия и технологии, способствующие укреплению здоровья взрослых и детей	1			
29	Вступление в брак	1			
30	Поддержка государством семей с детьми	1			
31	Деятельность социальных служб (организаций) по поддержке семьи	1			
32	Права и обязанности родителей	1			
33	Права и обязанности ребенка в семье	1			
34	Обязанности совершеннолетних детей по отношению к своим родителям и родственникам	1			

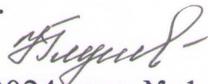
Муниципальное общеобразовательное учреждение  
"Средняя общеобразовательная школа №35"

ПРИНЯТО

протокол заседания методического  
объединения учителей физики, химии  
и биологии 

от «30» августа 2024 года № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
Глушенкова Н.В. 

от «30» августа 2024 года № 1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса внеурочной деятельности  
**«Занимательная биология»**  
для обучающихся 9А класса

Составитель: Н.А. Романова  
учитель биологии

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности по биологии «За страницами учебника биологии» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### **Место курса в учебном плане**

Данная программа предназначена для учащихся 9 классов и рассчитана на 34 час (1 раз в неделю).

### **Общая характеристика курса**

На уроках биологии в 9 классах недостаточное количество часов отведено для тщательной отработки знаний и умений базового уровня. С этой целью при проведении групповых занятий особое внимание целесообразно уделить повторению и закреплению наиболее значимых и наиболее трудно усваиваемых школьниками знаний из основной школы, изучаемых на заключительном этапе биологического образования: о классификации органического мира, его историческом развитии, особенностях строения и жизнедеятельности организмов разных царств живой природы, а также вопросов экологии, онтогенеза, селекции, клеточной, эволюционной, хромосомной теорий, вопросов антропогенеза. Кроме того, при изучении соответствующих разделов следует обратить внимание на формирование у учащихся умений работать с текстами, рисунками, иллюстрирующими биологические объекты и процессы.

Учитывая результаты анализа экзаменуемых на протяжении нескольких лет, при подготовке к ОГЭ следует обратить внимание на закрепление материала, который ежегодно вызывает затруднения: химическая организация клетки; обмен веществ и превращение энергии; нейрогуморальная регуляция физиологических процессов, протекающих в организме человека; способы видообразования; определение движущих сил и результатов эволюции, путей и направлений эволюционного процесса, ароморфозы у конкретных групп организмов; особенности митоза и мейоза, фотосинтеза и хемосинтеза, биогеоценоза и агроценоза, характеристика классов покрытосеменных растений, позвоночных животных.

Особое внимание следует уделить формированию у школьников умений обосновывать сущность биологических процессов и явлений, наследственности и изменчивости, норм и правил здорового образа жизни, поведения человека в природе, последствий глобальных изменений в биосфере; устанавливать единство и эволюцию органического мира, взаимосвязь строения и функций клеток, тканей, организма и окружающей среды; выявлять причинно-следственные связи в природе; формулировать мировоззренческие выводы на основе знаний биологических теорий, законов, закономерностей.

В ходе групповых занятий следует уделять большое внимание формированию предметной компетентности - природоохранной, здоровьесберегающей, исследовательской, формированию у учащихся умений работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников. Сформировать умение четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом.

Курс создан для обучающихся 9 классов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Занятия начинаются с ноября месяца, таким образом курс рассчитан на 26 часов.

В качестве текущего контроля знаний и умений обучающихся предусмотрено проведение промежуточного тестирования по пройденным темам, итоговая проверка знаний – в виде выполнения демонстрационных вариантов ОГЭ за текущий и прошедший года.

### **Цели изучения курса**

- повторить и закрепить наиболее значимые темы из основной школы изучаемые на заключительном этапе общего биологического образования;
- закрепить материал, который ежегодно вызывает затруднения при сдаче ОГЭ;
- формировать у обучающихся умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников;
- научить четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развёрнутым ответом.

### **Планируемые результаты освоения курса**

**Личностные результаты:** развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера; развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека; воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
3. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
4. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
5. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

### **Метапредметные результаты**

*Регулятивные УУД:* Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя. Проговаривать последовательность действий. Учиться работать по предложенному учителем плану. Учиться отличать верно выполненное задание от неверного. Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

*Познавательные УУД:* Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя. Делать предварительный отбор источников информации. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

*Коммуникативные УУД:* Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста). Слушать и понимать речь других. Читать и пересказывать текст. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, – критика).

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
  - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

## **Предметные результаты:**

### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

### **Содержание курса**

**Тема 1. Биология как наука. Методы биологии (1 ч)** Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.

**Тема 2. Признаки живых организмов (1 ч)** Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Органоиды клетки, их структура, назначение в клетке. Органоиды клеток представителей разных таксонов. Включения клетки, цитоскелет – принципы организации, функции в клетке. Вирусы – неклеточные формы жизни. Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов.

Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот. Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность. Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса. Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетки. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Лизосомы. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза. Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

**Тема 3. Система, многообразие и эволюция живой природы (4 ч)** Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Лишайники. организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека. Царство Растения. Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений. Царство Животные. Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика беспозвоночных животных. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие. Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.

**Тема 4. Человек и его здоровье (7 ч)** Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат. Его роль в общей регуляции функций организма человека. Нервная система человека. Рефлекс. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Вегетативная нервная система. Строение спинного и головного мозга. Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Дыхание. Система дыхания. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кровотворение. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Взаимосвязь систем внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости. Иммунитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет. Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Структурно функциональные единицы органов. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения. Структурно функциональные единицы органов. Покровы тела и их функции. Размножение и развитие организма человека. Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды. Структурно функциональные единицы органов. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. Структурно-функциональные единицы органов. Органы чувств, их роль в жизни человека. Структурно-функциональные единицы органов. Психология и поведение

человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ-инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов, обморожений, нарушения зрения и слуха. Приемы оказания первой доврачебной помощи при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом, спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата, ожогах, обморожениях, повреждении зрения

**Тема 5. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (2 ч)** Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Тема 6. «Решение демонстрационных вариантов ГИА» (2 ч)** Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы. Распределение заданий экзаменационной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности. Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности. Время выполнения работы. Выполнение демонстрационных вариантов ГИА. Разбор типичных ошибок. Рекомендации по выполнению.

**Тематическое планирование по курсу «Занимательная биология»  
в 9 классе  
34 часа**

№	Тема	Количество часов	Число практических работ
1	<b>Тема 1 Биология как наука. Методы биологии</b>	<b>2</b>	
2	<b>Тема 2 Признаки живых организмов</b>	<b>2</b>	
	2.1 Клеточное строение организмов .Признаки живых организмов.	2	
3	<b>Тема 3 Система, многообразие и эволюция живой природы</b>	<b>8</b>	
	3.1 Царство Бактерии. Царство Грибы.	2	
	3.2 Царство Растения	2	
	3.3 Царство Животные.	2	1
	3.4. Учение об эволюции органического мира.	2	
4	<b>Тема 4 Человек и его здоровье</b>	<b>14</b>	
	4.1. Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.	2	1
	4.2. Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Обмен веществ и превращение энергии. Дыхание. Система дыхания.	2	1
	4.3 Внутренняя среда организма. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.	2	
	4.4 Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения. Покровы тела и их функции	2	1
	4.5. Размножение и развитие организма человека. Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. Органы чувств, их роль в жизни человека.	2	
	4.6 Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность	2	1
	4.7 Гигиена. Здоровый образ жизни. Инфекционные заболевания. Приемы оказания первой доврачебной помощи при неотложных ситуациях.	2	1
5.	<b>Тема 5 Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b>	<b>4</b>	
	Влияние экологических факторов на организмы. Взаимодействия видов	2	
	Экосистемная организация живой природы. Учение о биосфере	2	
6	<b>Тема 6 «Решение демонстрационных вариантов ГИА»</b>	<b>4</b>	

### Перечень практических работ

№ п/п	Содержание	Количество часов
1.	Решение тестовых заданий по темам: «Биология как наука», «Методы биологии», «Признаки живых организмов»	1
2.	Решение тестовых заданий по темам: «Царства: Бактерии, Грибы, Растения»	1
3.	Решение тестовых заданий по темам: «Царство Животные, Учение об эволюции органического мира»	1
4.	Решение тестовых заданий по темам: «Общий план строения человека», «Нейро-гуморальная регуляция организма»	1
5.	Решение демонстрационного варианта ГИА прошлого года	1
6.	Решение демонстрационного варианта ГИА текущего года.	1
<b>Итого: 6 практических работ</b>		

### Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата проведения
		Всего	ПР	
	<b>Тема 1 Биология как наука. Методы биологии</b>	2		
1.	Биология как наука. Методы биологии	2		
	<b>Тема 2 Признаки живых организмов (3 ч)</b>			
2.	<u>2.1. Клеточное строение организмов</u> Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток. Вирусы.	2		
	<b>Тема 3 Система, многообразие и эволюция живой природы (4 ч)</b>			
3.	<u>3.1. Царство Бактерии</u> Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний. <u>3.2. Царство Грибы.</u> Царство Грибы. Лишайники. Роль грибов и лишайников в природе, жизни человека.	2		
4.	<u>3.3. Царство Растения.</u> Царство Растения. Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные. Ткани и органы высших	2		

	растений.			
5.	Основные семейства цветковых растений. <i>Практическая работа № 2: «Решение тестовых заданий по темам: «Царства: Бактерии, Грибы, Растения»</i>	2	1	
6.	<u>3.4. Царство Животные</u> Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика беспозвоночных животных. Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. <u>3.5. Учение об эволюции органического мира</u> Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции. <i>Практическая работа № 3: «Решение тестовых заданий по темам: «Царство Животные, Учение об эволюции органического мира»</i>	2	1	
<b>Тема 4 Человек и его здоровье (7 ч)</b>				
7.	<u>4.1. Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.</u> Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. <u>4.2. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.</u> Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. <i>Практическая работа № 4: «Решение тестовых заданий по темам: «Общий план строения человека», «Нейро-гуморальная регуляция организма»</i>	2	1	
8.	<u>4.3. Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении</u> Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. <u>4.4. Дыхание. Система дыхания.</u> Дыхание. Система дыхания. <i>Практическая работа № 5: «Решение тестовых заданий по темам: «Система пищеварения, дыхание»</i>	2	1	
9.	<u>4.5. Внутренняя среда организма</u> Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммунитет. <u>4.6 Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.</u> Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.	2		
10.	<u>4.7. Обмен веществ и превращение энергии</u> Обмен веществ и превращение энергии. <i>Практическая работа № 6: «Решение тестовых заданий по темам: «Внутренняя среда</i>	2	1	

	<i>организма», «Транспорт веществ» и «Обмен веществ»</i>			
11.	<u>4.8. Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.</u> Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения. <u>4.9. Покровы тела и их функции.</u> Покровы тела и их функции.			
12.	<u>4.10. Размножение и развитие организма человека.</u> Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. <i>Практическая работ № 7: «Решение тестовых заданий по темам «Система выделения», «Покровы тела», «Размножение и развитие человека»</i>	2	1	
13.	<u>4.11. Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.</u> Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. <u>4.12. Органы чувств, их роль в жизни человека.</u> Органы чувств, их роль в жизни человека. <i>Практическая работа № 8: «Решение тестовых заданий по темам: «Опорно-двигательный аппарат», «Органы чувств»</i>	2	1	
14.	<u>4.13. Психология и поведение человека. ВНД.</u> Психология и поведение человека. ВНД. <u>4.14. Гигиена. Здоровый образ жизни. Инфекционные заболевания.</u> Гигиена. Здоровый образ жизни. Инфекционные заболевания. <u>4.15. Приемы оказания первой помощи при неотложных ситуациях.</u> Приемы оказания первой помощи при неотложных ситуациях. <i>Практическая работа № 9: «Решение тестовых заданий по темам: «Психология и поведение человека», «Гигиена. Здоровый образ жизни», «Приемы оказания первой помощи»</i>	2	1	
	<b>Тема 5 Взаимосвязи организмов и окружающей среды (2 ч)</b>			
15.	<u>5.1. Влияние экологических факторов на организмы. Взаимодействия видов.</u> Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. <u>5.2 Экосистемная организация живой природы.</u> Экосистемная организация живой природы.	2		
16.	<u>5.3 Учение о биосфере</u> Учение о биосфере. <i>Практическая работа № 10: «Решение тестовых заданий по теме: «Взаимосвязи</i>	2	1	

	<i>организмов и окружающей среды»</i>			
	<b>Тема 6 «Решение демонстрационных вариантов ГИА» (2 ч)</b>			
<b>17.</b>	Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы. <i>Практическая работ № 11: «Решение демонстрационного варианта ГИА прошлого года»</i>	2	1	
<b>18.</b>	Анализ ошибок, допущенных при решение демонстрационного варианта ГИА прошлого года. <i>Практическая работа № 12: «Решение демонстрационного варианта ГИА текущего года».</i>	2	1	

## Материально-техническое обеспечение

- Демонстрационный вариант КИМ прошлого года на сайте <http://www.fipi.ru/>
- Демонстрационный вариант КИМ текущего года на сайте <http://www.fipi.ru/>

### Источники информации для обучающихся:

#### *Перечень ресурсов Интернет при подготовке к ОГЭ по биологии*

- Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>
- Российский общеобразовательный портал: основная и средняя школа - <http://www.school.edu.ru>
- Интернет-поддержка профессионального развития педагогов - <http://edu.of.ru>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>
- Электронный каталог образовательных ресурсов - <http://katalog.iot.ru>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
- Федеральный институт педагогических измерений- <http://www.fipi.ru/>
- Сайт издательства «Интеллект-Центр», <http://www.intellectcentre.ru>
- Сайт Федерального института педагогических измерений: КИМ к ЕГЭ по различным предметам, методические рекомендации - [fipi.ru](http://www.fipi.ru/)
- Интерактивная линия - [internet-school.ru](http://internet-school.ru)
- Решу ОГЭ - <https://bio-oge.sdangia.ru>

#### Учебники для обучающихся:

1. **Линия жизни:** Биология.6 класс. Линия жизни В.В. Пасечник.
2. Биология. 7 класс. В. В. Пасечник, С.В.Суматохин, Г.С.Калинова
3. Биология. Человек. 8 класс. В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Г.Г.Швецов
4. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл. В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Г.Г.Швецов, З.Г.Гапонюк.
5. **Алгоритм успеха:** Биология 5-6 классы. Т.С.Сухова, В.И.Строганов
6. Биология 7 класс. И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, В.С.Кучменко
7. Биология 8 класс. В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С.Кучменко
8. Биология 9 класс. А.Г.Драгомилов, Р.Д.Маш.

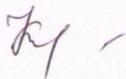
#### Учебные пособия для обучающихся:

1. Лернер Г.И.: ОГЭ-2019. Биология. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ. – М.: АСТ, 2019. – 128 с.
2. Лернер Г.И. ОГЭ-2019. Биология: сборник заданий. 9 класс. Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2019.

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №35»

ПРИНЯТО

протокол заседания методического  
объединения учителей физики,  
химии и биологии

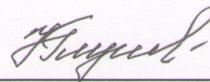


---

от 30 августа 2024 года №1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
Глушенкова Н.В.



---

от 30 августа 2024 года №1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«Функциональная грамотность»**  
для обучающихся 7-8 классов

Составитель: И.А. Кечуткина  
учитель физики

## **Пояснительная записка**

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее — ФГОС ООО), ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения Федеральной основной образовательной программы среднего общего образования с учётом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС ООО во всём пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами.

В условиях уменьшения количества часов на изучение физики и химии очень часто на уроках недостаточно времени для решения многих типов задач. Данный элективный курс - это замечательная возможность сэкономить драгоценное учебное время, разобрав сложные вопросы именно с тем контингентом учащихся, которые не только «могут», но и заинтересованы в конечных результатах своего труда.

Курс «Основы функциональной грамотности» призван помочь подростку в его культурной самоидентификации.

### **Актуальность и назначение программы**

Актуальность программы определяется изменением требований реальности к человеку, получающему образование и реализующему себя в современном социуме. Эти изменения включают расширение спектра стоящих перед личностью задач, ее включенности в различные социальные сферы и социальные отношения. Для успешного функционирования в обществе нужно уметь использовать получаемые знания, умения и навыки для решения важных задач в изменяющихся условиях, а для этого находить, сопоставлять, интерпретировать, анализировать факты, смотреть на одни и те же явления с разных сторон, осмысливать информацию, чтобы делать правильный выбор, принимать конструктивные решения. Необходимо планировать свою деятельность, осуществлять ее контроль и оценку, взаимодействовать с другими, действовать в ситуации неопределенности.

Введение в российских школах Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования (ФГОС НОО) и основного общего образования (ФГОС ООО) актуализировало значимость формирования функциональной грамотности с учетом новых приоритетных целей образования, заявленных личностных, метапредметных и предметных

планируемых образовательных результатов.

Реализация требований ФГОС предполагает дополнение содержания школьного образования спектром компонентов функциональной грамотности и освоение способов их интеграции.

Программа курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни» предлагает системное предъявление содержания, обращаясь к различным направлениям функциональной грамотности.

Основной целью курса является формирование функционально грамотной личности, ее готовности и способности «использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений»

Курс создает условия для формирования функциональной грамотности школьников в деятельности, осуществляемой в формах, отличных от урочных.

Содержание курса строится по основным направлениям функциональной грамотности (читательской, математической, естественно-научной, финансовой, а также глобальной компетентности и креативному мышлению). В рамках каждого направления в соответствии с возрастными особенностями и интересами обучающихся, а также спецификой распределения учебного материала по классам выделяются ключевые проблемы и ситуации, рассмотрение и решение которых позволяет обеспечить обобщение знаний и опыта, приобретенных на различных предметах, для решения жизненных задач, формирование стратегий работы с информацией, стратегий позитивного поведения, развитие критического и креативного мышления.

Программа реализуется в работе с обучающимися 7—8 классов.

Программа курса рассчитана на два года с проведением занятий 0,5 часа в неделю.

Реализация программы предполагает использование форм работы, которые предусматривают активность и самостоятельность обучающихся, сочетание индивидуальной и групповой работы, проектную и исследовательскую деятельность, деловые игры, организацию социальных практик. Таким образом, вовлеченность школьников в данную внеурочную деятельность позволит обеспечить их самоопределение, расширить зоны поиска своих интересов в различных сферах прикладных знаний, переосмыслить свои связи с окружающими, свое место среди других людей. В целом реализация программы вносит вклад в нравственное и социальное формирование личности.

Методическим обеспечением курса являются задания разработанного

банка для формирования и оценки функциональной грамотности, размещенные на портале Российской электронной школы (РЭШ, <https://fg.resh.edu.ru/>), портале ФГБНУ ИСРО РАО (<http://skiv.instrao.ru/>), электронном образовательном ресурсе издательства «Просвещение» (<https://media.prosv.ru/func/>), материалы из пособий «Функциональная грамотность. Учимся для жизни» (17 сборников) издательства «Просвещение», а также разрабатываемые методические материалы в помощь учителям, помогающие грамотно организовать работу всего коллектива школьников, а также их индивидуальную и групповую работу.

### **Содержание курса**

Содержание курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность» представлено двумя модулями, в число которых входят математическая грамотность, естественнонаучная грамотность.

### **Математическая грамотность**

Фрагмент программы внеурочной деятельности в части математической грамотности разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, Концепции развития математического образования в Российской Федерации и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.

Функциональность математики определяется тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения. Без математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку приходится выполнять расчеты и составлять алгоритмы, применять формулы, использовать приемы геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, принимать решения в ситуациях неопределенности и понимать вероятностный характер случайных событий.

Формирование функциональной математической грамотности естественным образом может осуществляться на уроках математики, причем как в рамках конкретных изучаемых тем, так и в режиме обобщения и закрепления. Однако менее формальный формат внеурочной деятельности открывает

дополнительные возможности для организации образовательного процесса, трудно реализуемые в рамках традиционного урока. Во-первых, это связано с потенциалом нетрадиционных для урочной деятельности форм проведения математических занятий: практические занятия в аудитории и на местности, опрос и изучение общественного мнения, мозговой штурм, круглый стол и презентация. Во-вторых, такой возможностью является интеграция математического содержания с содержанием других учебных предметов и образовательных областей. В данной программе предлагается «проинтегрировать» математику с финансовой грамотностью, что не только иллюстрирует применение математических знаний в реальной жизни каждого человека и объясняет важные понятия, актуальные для функционирования современного общества, но и создает естественную мотивационную подпитку для изучения как математики, так и обществознания.

### **Естественнонаучная грамотность**

Задачи формирования естественнонаучной грамотности в рамках как урочной, так и неурочной деятельности в равной мере определяются смыслом понятия естественнонаучной грамотности, сформулированным в международном исследовании PISA:

«Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

Естественнонаучно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

научно объяснять явления;

демонстрировать понимание особенностей естественнонаучного исследования;

интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов».

Вместе с тем внеурочная деятельность предоставляет дополнительные возможности с точки зрения вариативности содержания и применяемых методов, поскольку все это в меньшей степени, чем при изучении систематических учебных предметов, регламентируется образовательным стандартом. Учебные занятия по естественнонаучной грамотности в рамках внеурочной деятельности могут проводиться в разнообразных формах в зависимости от количественного состава учебной группы (это совсем не обязательно целый класс), ресурсного

обеспечения (лабораторное оборудование, медиаресурсы), методических предпочтений учителя и познавательной активности учащихся.

### ***Содержание курса внеурочной деятельности:***

#### **Модуль «Основы математической грамотности»**

##### ***7 класс***

1. Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений. Фронтальная беседа.
2. Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции. Работа в парах.
3. Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу. Работа в группах.
4. Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания. Практическая работа.
5. Решение геометрических задач исследовательского характера. Практическая работа.
6. Проведение рубежной аттестации. Тест.

##### ***8 класс***

1. Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем. Круглый стол.
2. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. Деловая игра.
3. Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство. Работа в группах.
4. Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур. Работа в парах.
5. Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. Практическая работа.
6. Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования. Практическая работа.
7. Проведение рубежной аттестации. Тест.

#### **Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»**

##### ***7 класс***

1. Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры. Работа в группах.
2. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение. Земля, Солнечная система и Вселенная. Работа в группах.
3. Представления о Вселенной. Круглый стол.

4. Модель Солнечной системы. Изучение и исследование Луны. Исследования ближайших планет – Марса, Венеры. Работа в парах.

5. Проведение рубежной аттестации. Тест.

### **8 класс**

1. Химические реакции. Практическая работа.

2. Электрические явления. Практическая работа.

3. Тепловые явления. Практическая работа.

4. Электромагнитные явления. Практическая работа.

5. Производство электроэнергии. Практическая работа.

6. Проведение рубежной аттестации. Тест.

### **Целеполагание**

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся 7-8 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Программа нацелена на развитие:

- способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину (математическая грамотность);

- способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность);

- способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижений обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов. Они формируются во всех направлениях функциональной грамотности, при этом определенные направления создают наиболее благоприятные возможности для достижения конкретных образовательных результатов.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

осознание российской гражданской идентичности (осознание себя, своих задач и своего места в мире);

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав;

ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;

осознание ценности самостоятельности и инициативы;

наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству;

проявление интереса к способам познания;

стремление к самоизменению;

сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

установка на активное участие в решении практических задач, осознание важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей;

активное участие в жизни семьи;

приобретение опыта успешного межличностного общения;

готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих

работах;

проявление уважения к людям любого труда и результатам трудовой деятельности; бережного отношения к личному и общественному имуществу;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

освоение социального опыта, основных социальных ролей; осознание личной ответственности за свои поступки в мире;

готовность к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

осознание необходимости в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефицит собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие.

Личностные результаты, связанные с формированием экологической культуры:

умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;

умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты во ФГОС сгруппированы по трем направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение учиться:

овладение универсальными учебными познавательными действиями;  
овладение универсальными учебными коммуникативными действиями;  
овладение универсальными регулятивными действиями.

Освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;

готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

способность организовать и реализовать собственную познавательную деятельность;

способность к совместной деятельности;

овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

### ***1) базовые логические действия:***

владеть базовыми логическими операциями:

сопоставления и сравнения,

группировки, систематизации и классификации,

анализа, синтеза, обобщения,

выделения главного;

владеть приемами описания и рассуждения, в т.ч. – с помощью схем и знако-символических средств;

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в

рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

### ***2) базовые исследовательские действия:***

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

### ***3) работа с информацией:***

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной

учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

**1) *общение:***

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты решения задачи, выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

**2) *совместная деятельность:***

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

***1) самоорганизация:***

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение;

***2) самоконтроль:***

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств,

изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;  
оценивать соответствие результата цели и условиям;

**3) эмоциональный интеллект:**

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций;

**4) принятие себя и других:**

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать свое право на ошибку и такое же право другого;

принимать себя и других, не осуждая;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

**Предметные результаты**

освоения программы основного общего образования представлены с учетом специфики содержания предметных областей, затрагиваемых в ходе внеурочной деятельности обучающихся по формированию и оценке функциональной грамотности.

Занятия по **математической грамотности** в рамках внеурочной деятельности вносят вклад в достижение следующих предметных результатов по учебному предмету **«Математика»**:

Использовать в практических (жизненных) ситуациях следующие предметные математические умения и навыки:

сравнивать и упорядочивать натуральные числа, целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, рациональные и иррациональные числа; выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами; выполнять проверку, прикидку результата вычислений; округлять числа; вычислять значения числовых выражений; использовать калькулятор;

решать практико-ориентированные задачи, содержащие зависимости величин (скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость), связанные с

отношением, пропорциональностью величин, процентами (налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами), решать основные задачи на дроби и проценты, используя арифметический и алгебраический способы, перебор всех возможных вариантов, способ «проб и ошибок»; пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов;

извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, линейной, столбчатой и круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач; представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм, инфографики; оперировать статистическими характеристиками: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора;

оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни;

пользоваться геометрическими понятиями: отрезок, угол, многоугольник, окружность, круг; распознавать параллелепипед, куб, пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развертка; приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных плоских и пространственных фигур, примеры параллельных и перпендикулярных прямых в пространстве, на модели куба, примеры равных и симметричных фигур; пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, подобие; использовать свойства изученных фигур для их распознавания, построения; применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей;

находить длины отрезков и расстояния непосредственным измерением с помощью линейки; находить измерения параллелепипеда, куба; вычислять периметр многоугольника, периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников; находить длину окружности, площадь круга; вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям; решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях; пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади, объема; выражать одни единицы величины через другие;

использовать алгебраическую терминологию и символику; выражать формулами зависимости между величинами; понимать графический способ

представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей;

переходить от словесной формулировки задачи к ее алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат; использовать неравенства при решении различных задач;

решать задачи из реальной жизни, связанные с числовыми последовательностями, использовать свойства последовательностей.

Занятия по естественно-научной грамотности в рамках внеурочной деятельности вносят вклад в достижение следующих предметных результатов по предметной области **«Естественнонаучные предметы»**:

умение объяснять процессы и свойства тел, в том числе в контексте ситуаций практико-ориентированного характера;

умение проводить учебное исследование, в том числе понимать задачи исследования, применять методы исследования, соответствующие поставленной цели, осуществлять в соответствии с планом собственную деятельность и совместную деятельность в группе;

умение применять простые физические модели для объяснения процессов и явлений;

умение характеризовать и прогнозировать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду;

умение использовать изученные биологические термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством, и способах их преодоления;

умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;

умение характеризовать принципы действия технических устройств промышленных технологических процессов.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Модуль «Основы математической грамотности»**

**7 класс**

№ П/П	Тема занятия	Всего	Теория	Практика
1	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1	0	1
2	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1	0	1
3	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	1	0	1
4	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	1	0,5	0,5
5	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	2	1	1
6	Проведение рубежной аттестации	1	0	1
<b>Итого</b>		<b>7</b>	<b>1,5</b>	<b>5,5</b>

**8 класс**

№ П/П	Тема занятия	Всего	Теория	Практика
1	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1	0	1
2	Вычисление расстояний на	1	0	1

	местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.			
3	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	1	0,5	0,5
4	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	1	0,5	0,5
5	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	1	0,5	0,5
6	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	1		1
7	Проведение рубежной аттестации	2	0	2
<b>Итого</b>		8	1,5	6,5

### Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»

#### 7 класс

№ П/П	Тема занятия	Всего	Теория	Практика
1	Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры.	2	1	1
2	Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение.	2	0,5	1,5

3	Представления о Вселенной.	2	0,5	1,5
4	Модель Солнечной системы. Изучение и исследование Луны. Исследования ближайших планет – Марса, Венеры.	2	0,5	1,5
5	Проведение рубежной аттестации	2	0	2
<b>Итого</b>		10	2,5	7,5

### 8 класс

№ П/П	Тема занятия	Всего	Теория	Практика
1	Химические реакции	1	0,5	0,5
2	Электрические явления.	2	0,5	1,5
3	Тепловые явления	2	0,5	1,5
4	Электромагнитные явления.	2	0,5	1,5
5	Производство электроэнергии	1	0,5	0,5
6	Проведение рубежной аттестации	1	0	1
<b>Итого</b>		9	2,5	6,5

## **Приложение к рабочей программе со ссылками на ЭОР и пособия я для формирования ФГ**

1. Естественно -научная грамотность 5-9 классы <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events>

2. Математическая грамотность

<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events>

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Использование данных материалов на каждом занятии курса «Функциональная грамотность» в течение учебного года. В зависимости от преподавателя модуля учитель выбирает нужную ссылку.

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 35»

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
протокол от «23» мая 2024 г. № 10

УТВЕРЖДЕНО  
И.о. директора МОУ «Средняя школа № 35»  
С.Ю. Глушкова  
приказ от «19» мая 2024 г. № 64



**ПРОГРАММА**  
внеурочной деятельности  
**«Естествознание: введение в  
естественнонаучные дисциплины»**

**5 классы**

программа рассчитана для реализации  
на базе школьного технопарка  
«Кванториум»

**Составитель:**  
Романова Н.А., учитель биологии

2024

## Пояснительная записка

Современное обучение предполагает изучение курса физики и химии в старших классах, поэтому возникает необходимость предварительного ознакомления учащихся с понятийным аппаратом данного курса. Это позволит сформировать у учащихся более чёткие представления о физике и химии как науке о природе, усилить физические представления о явлениях природы и её законах. Данный курс ориентирован на детей, проявляющих повышенный интерес к изучению химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественно - научного профиля.

В рамках национального проекта «Образование» стало возможным оснащение школ инновационным оборудованием «Школьный Кванториум». Внедрение этого оборудования позволит качественно изменить процесс обучения химии и физики. Количественные эксперименты позволят получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессов, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

### Цели и задачи «Школьного Кванториума»

Технопарк «Школьный Кванториум» на базе общеобразовательных организаций создан с целью организации образовательной деятельности в сфере общего и дополнительного образования, которая будет направлена на создание условий для расширения содержания общего образования для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также повышения качества образования.

### Задачами «Школьного Кванториума» являются:

- 1) реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- 2) разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;
- 3) вовлечение обучающихся и педагогических работников в проектную деятельность;
- 4) организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными организациями, в каникулярный период;
- 5) повышение профессионального мастерства педагогических работников «Школьного Кванториума», реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

Создание «Школьного Кванториума» на базе общеобразовательной организации предполагает использование приобретаемого оборудования, средств обучения и воспитания для углублённого освоения основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования, внеурочной деятельности, программ дополнительного образования, в том числе естественно-научной и технической направленности.

Создание «Школьного Кванториума» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:

- оборудованием, средствами обучения и воспитания для расширения возможностей изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной и технологической направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ;
- оборудованием, средствами обучения и воспитания для начального знакомства обучающихся с проектированием и конструированием роботов, обучения основам конструирования и программирования, принципов функционирования и основы разработки информационных систем и аппаратно-программных комплексов и т.д.
- компьютерным, презентационным и иным оборудованием, в том числе для реализации программ дополнительного образования естественно-научной и технической направленности.

Перечень, минимально необходимые функциональные и технические требования и минимальное количество оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для оснащения «Школьного Кванториума» определяются Региональным координатором с учётом Примерного перечня оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания в целях создания детского технопарка «Кванториум».

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент.

Современные экспериментальные исследования по химии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном Государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по химии, проводимый на традиционном оборудовании без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения физических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном уровне, но и на количественном. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствии экспериментатора, а частота измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;

- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

### **Нормативная база**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утверждена президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»)
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г.№ 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г.№ 1115н и от 5 августа 2016 г.№ 422н)
5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»)
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897) (ред.21.12.2020)
7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413) (ред.11.12.2020)
8. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N Р-4)

На базе «Школьного Кванториума» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленности, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

**Рабочая программа курса внеурочных занятий предназначена для обучающихся 5 классов и рассчитана на 34 часа в год, 1 час в неделю.**

Рабочая программа способствует развитию учащихся, повышению их интереса к познанию законов природы, подготовке их к систематическому изучению курсов физики и химии на последующих этапах обучения.

Использование оборудования «Школьного Кванториума» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, физики, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета химии с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися**

#### ***Личностные результаты***

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств;
- создание условий для ознакомления учащихся с физикой как наукой, чтобы обеспечить им возможность осознанного выбора профиля дальнейшего обучения в старших классах;
- создание условий для формирования научного миропонимания и развитию мышления учащихся.

#### ***Метапредметные результаты***

##### ***Регулятивные***

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей;
- устанавливание целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

##### ***Познавательные***

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;

- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

#### Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности;
- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литерату-

рой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

### **Предметные результаты**

*Обучающийся научится:*

- использовать для познания окружающего мира различные естественнонаучные методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формировать умения различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
  - овладевать адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
  - приобретать опыт выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.
  - владеть навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
  - организовывать учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств;

*Обучающийся получит возможность:*

- осуществить первоначальное ознакомление учащихся с теми физическими и химическими явлениями, с которыми они непосредственно сталкиваются в окружающем мире;
- привить интерес к изучению физики и химии;
- развить мышление учащихся, сформировать у них умения самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические и химические явления
- овладение школьниками знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической и химической науки
- формирование познавательного интереса к физике, химии, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения.

## Содержание программы

### Введение (1 час)

Инструктаж по технике безопасности. Технология обращения с химическим оборудованием и цифровой лабораторией по химии.

### Природа и человек (4 ч)

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек - часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы. Физика и химия - науки о природе. Что изучает физика. Тела и вещества. Что изучает химия. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория. Знакомство с простейшим физическим и химическим оборудованием: пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок. Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества. Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

*Лабораторные работы и опыты:*

Знакомство с лабораторным оборудованием.

Знакомство с измерительными приборами.

Определение размеров физического тела.

Измерения объема жидкости.

Измерение объема твердого тела.

### Тела и вещества (11 ч)

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах). Органические и неорганические вещества. Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Масса тела. Массы различных тел в природе. Эталон массы. Весы. Температура. Термометры. Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Взаимодействие частиц вещества и атомов. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома и иона. Химические элементы (кислород, азот, водород, железо, алюминий, медь, фосфор, сера). Знаки химических элементов. Периодическая система Д. И. Менделеева. Простые и сложные вещества (кислород, азот, вода, углекислый газ, поваренная соль). Кислород. Горение в кислороде. Фотосинтез. Водород. Воздух — смесь газов. Растворы и взвеси. Вода. Вода как растворитель. Очистка природной воды. Плотность вещества.

*Лабораторные работы и опыты:*

Сравнение характеристик тел.

Наблюдение различных состояний вещества.

Измерение массы тела на рычажных весах.

Измерение температуры воды и воздуха.

Наблюдение делимости вещества.

Наблюдение горения.

Обнаружение кислорода в составе воздуха.

Приготовление раствора с определенной массовой долей поваренной соли.

Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием.

Измерение плотности вещества.

### **Взаимодействие тел (10 ч)**

Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Действие и противодействие. Сила как характеристика взаимодействия. Динамометр. Ньютон — единица измерения силы. Инерция. Проявление инерции, примеры ее учета и применения. Масса как мера инертности. Гравитационное взаимодействие. Гравитационное взаимодействие и Вселенная. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от массы. Деформация. Различные виды деформации. Сила упругости, ее направление. Зависимость силы упругости от деформации. Сила трения. Зависимость силы трения от силы тяжести и качества обработки поверхностей. Роль трения в природе и технике. Способы усиления и ослабления трения. Электрическое взаимодействие. Объяснение электрического взаимодействия на основе электронной теории. Электризация тел трением. Передача электрического заряда при соприкосновении. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. Магнитное взаимодействие. Постоянные магниты, их действие на железные тела. Полюса магнитов. Магнитные стрелки. Земля как магнит. Ориентирование по компасу. Применение постоянных магнитов. Давление тела на опору. Зависимость давления от площади опоры. Паскаль - единица измерения давления. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды, их применение. Действие жидкостей на погруженное в них тело. Архимедова сила. Зависимость архимедовой силы от рода жидкости и от объема погруженной части тела. Условия плавания тел.

*Лабораторные работы и опыты:*

Наблюдение возникновения силы упругости при деформации.

Наблюдение различных видов деформации.

Исследование зависимости силы упругости от деформации.

Измерение силы трения.

Наблюдение зависимости инертности от массы тела.

Изучение различных видов трения.

Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел.

Наблюдение магнитного взаимодействия.

Определение давления тела на опору.

Наблюдение зависимости давления жидкости от глубины погружения.

Наблюдение уровня жидкости в сообщающихся сосудах.

Измерение выталкивающей силы.

От чего зависит выталкивающая (архимедова) сила?

Выяснение условия плавания тел.

### **Механические явления (3 ч)**

Понятие об относительности механического движения. Разнообразные виды механического движения (прямолинейное, криволинейное, движение по окружности, колебательное). Механическое движение в природе и технике. Путь и время движения. Скорость движения. Равномерное, ускоренное и замедленное движения. Звук как источник информации об окружающем мире. Источники звука. Колебание — необходимое условие возникновения звука. Отражение звука. Эхо. Голос и слух, гортань и ухо.

*Лабораторные работы и опыты:*

Вычисление скорости движения бруска

Наблюдение источников звука

Наблюдение относительности движения

### **Тепловые явления (5 ч)**

Изменение объема твердых, жидких и газообразных тел при нагревании и охлаждении. Учет теплового расширения и использование его в технике. Плавление и отвердевание. Таяние снега, замерзание воды, выплавка чугуна и стали, изготовление

деталей отливкой. Испарение жидкостей. Охлаждение жидкостей при испарении.  
Конденсация. Теплопередача.

*Лабораторные работы и опыты:*

Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении.

Наблюдение изменения объема жидкостей и газов при нагревании и охлаждении.

Нагревание стеклянной трубки.

Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

## Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			
		Всего	Практические работы	Лабораторные опыты	Демонстрац опыты
<b>Введение</b>					
1.1	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Технология обращения с химическим оборудованием и цифровой лабораторией	1			1
<b>Раздел 1. Природа и человек (4 ч)</b>					
2.1	Человек - часть природы Тела и вещества. Что изучает физика и химия	1			
2.2	Методы исследования природы. Фронтальная работа «Знакомство с лабораторным оборудованием и измерительными приборами»	1			1
2.3	Измерения. Измерительные приборы. Лабораторная работа № 1 «Определение размеров физического тела»	1		1	
2.4	Простейшие измерения. Лабораторная работа № 2 «Измерения объема жидкости. Измерение объема твердого тела»	1		1	
<b>Раздел 2. Тела и вещества (11 ч)</b>					
3.1	Характеристики тел и веществ. Лабораторная работа № 3 «Сравнение характеристик тел»	1		1	
3.2	Состояние вещества. Фронтальная работа «Наблюдение различных состояний вещества»	1			1
3.3	Масса. Фронтальная работа «Измерение массы тела на электронных весах»	1			
3.4	Лабораторная работа № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1		1	
3.5	Температура. Фронтальная работа «Измерение температуры воды и воздуха»	1			1
3.6	Строение вещества: молекулы, атомы, ионы. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение делимости вещества»	1		1	
3.7	Строение атома. Атомы и ионы	1			
3.8	Химические элементы. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеев	1			
3.9	Простые и сложные вещества	1			
3.10	Кислород. Фронтальная работа «Наблюдение горения»	1			1
3.11	Водород. Вода. Фронтальная работа «Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием»	1			1

3.12	Плотность. Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности вещества»	1		1	
<b>Раздел 3. Взаимодействие тел (10 ч)</b>					
4.1	К чему приводит действие одного тела на другое? Силы	1			
4.2	Деформация. Фронтальная работа «Деформации в природе, быту, учет и использование в технике»	1			1
4.3	Сила упругости. Лабораторная работа № 7 «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации»	1		1	
4.4	Трение в природе. Лабораторная работа № 8 «Измерение силы трения»	1		1	
4.5	Электрические силы. Лабораторная работа № 9 «Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел»	1		1	
4.6	Магнитное взаимодействие. Лабораторная работа № 10 «Наблюдение магнитного взаимодействия»	1		1	
4.7	Давление твердых тел. Лабораторная работа № 11 «Определение давления тела на опору»	1		1	
4.8	Давление в жидкостях и газах. Лабораторная работа № 12 «Измерение выталкивающей силы»	1		1	
4.9	Выталкивающая сила. Лабораторная работа № 13 «Измерение выталкивающей силы»	1		1	
4.10	Изучение архимедовой силы. Лабораторная работа № 14 «Выяснение условия плавания тел»	1		1	
<b>Раздел 4. Механические явления (3 ч)</b>					
5.1	Скорость движения. Лабораторная работа № 15 «Вычисление скорости движения бруска»	1		1	
5.2	Относительность механического движения. Лабораторная работа № 16 «Наблюдение относительности движения»	1		1	
5.3	Звук. Лабораторная работа № 17 «Наблюдение источников звука»	1		1	
<b>Раздел 5. Тепловые явления (5 ч)</b>					
6.1	Лабораторная работа № 18 «Наблюдение изменения объема жидкостей и газов при нагревании и охлаждении»	1		1	
6.2	Лабораторная работа № 19 «Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении»	1		1	
6.3	Испарение и конденсация. Испарение жидкостей	1			1
6.4	Теплопередача. Лабораторная работа № 20 «Наблюдение теплопроводности воды и воздуха»	1		1	
6.5	Резервное время	1			
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>8</b>

## Календарное планирование

№ п/п	Содержание	Форма занятия	Оборудование и реактивы	Оборудование ДТ Кванториум	Кол-во часов
<b>Введение</b>					
1.1	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Технология обращения с химическим оборудованием и цифровой лабораторией	Эксперимент	Набор химической посуды; лабораторный штатив; спиртовка; аппарат Киппа и др.	Цифровая лаборатория по химии и физики, биологии	1
<b>Раздел 1. Природа и человек</b>					
2.1	Человек - часть природы. Тела и вещества. Что изучает физика и химия.	Эксперимент	Лабораторное оборудование, штативы, лабораторная посуда.	Цифровая лаборатория по экологии	1
2.2	Методы исследования природы. Фронтальная работа «Знакомство с лабораторным оборудованием и измерительными приборами»	Эксперимент	Лабораторное оборудование, штативы, лабораторная посуда, секундомер, термометр	Датчик температуры тела Датчик влажности	1
2.3	Измерения. Измерительные приборы. Лабораторная работа № 1 «Определение размеров физического тела»	Практическая работа	Брусочек в форме прямоугольного параллелепипеда, динамометр, линейка	Конструктор для проведения экспериментов	1
2.4	Простейшие измерения. Лабораторная работа № 2 «Измерения объема жидкости. Измерение объема твердого тела»	Практическая работа	Линейка, сосуд с водой, лабораторный набор грузов	Конструктор для проведения экспериментов	1
<b>Раздел 2. Тела и вещества</b>					
3.1	Характеристики тел и веществ. Лабораторная работа № 3 «Сравнение характеристик тел»	Практическая работа	Набор физических тел	Конструктор для проведения экспериментов	1
3.2	Состояние вещества. Фронтальная работа «Наблюдение различных состояний вещества»	Эксперимент	Различные твердые тела, подкрашенная жидкость (р-р CuSO <sub>4</sub> , р-р KMnO <sub>4</sub> ), мензурки, сосуды разной формы, резиновый шар, стеариновая свеча,	Конструктор для проведения экспериментов	1

			аромалампа		
3.3	Масса. Фронтальная работа «Измерение массы тела на электронных весах»	Эксперимент	Весы электронные, набор тел разной массы	Весы электронные	1
3.4	Лабораторная работа № 4 «Измерение массы тела на рычажных весах»	Практическая работа	Весы рычажные, набор тел разной массы	Рычажные весы	1
3.5	Температура. Фронтальная работа «Измерение температуры воды и воздуха»	Эксперимент	Термометры для измерения температуры воздуха и воды, стакан с водой.	Датчик температуры Цифровой датчик температуры	1
3.6	Строение вещества: молекулы, атомы, ионы. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение делимости вещества»	Практическая работа	Кусочек мела, мензурка с водой, пробирка с кристалликами морской соли, пробирки с водой – 3 шт, стеклянная палочка	Конструктор для проведения экспериментов	1
3.7	Строение атома. Атомы и ионы	Эксперимент	Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеев		1
3.8	Химические элементы. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеев	Эксперимент	Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеев		1
3.9	Простые и сложные вещества	Эксперимент	Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеев		1
3.10	Кислород. Фронтальная работа «Наблюдение горения»	Эксперимент	Прибор для получения кислорода, спиртовка, спички, лучинка, химический стакан, крышка, перманганат калия, свечка, известковая вода.	Прибор для получения газов	1
3.11	Водород. Вода. Фронтальная работа «Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием»	Эксперимент	Штатив, смесь (соль + песок), смесь (соль + вода), фильтровальная бумага, пустой химический стаканчик, стаканчик с водой, стеклянная палочка,	Прибор для получения газов	1

			фарфоровая чашка, спиртовка, спички, делительная воронка,		
3.12	Плотность. Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности»	Практическая работа	Рычажные весы с разновесами, измерительный цилиндр (мензурка), твёрдое тело с ниткой.	Электронные весы	1
<b>Раздел 3. Взаимодействие тел</b>					
4.1	К чему приводит действие одного тела на другое? Силы	Эксперимент	Наклонная плоскость, тележка, песок, линейка, пластилин, резиновый мячик, два стальных и пластилиновых шарика.	Конструктор для проведения экспериментов	1
4.2	Деформация. Фронтальная работа «Деформации в природе, быту, учет и использование в технике»	Эксперимент	Поролоновая губка, пластилин.	Прибор для демонстрации деформации	1
4.3	Сила упругости.» Лабораторная работа № 7 «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации»	Практическая работа	Лист картона, мешочек с песком	Конструктор для проведения экспериментов	1
4.4	Трение в природе. Лабораторная работа № 8 «Измерение силы трения»	Практическая работа	Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр	Оборудование «Кванториум» набор №2	1
4.5	Электрические силы. Лабораторная работа № 9 «Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел»	Практическая работа	Штатив, нить, ножницы, кусок полиэтилена и отрез шелка.	Конструктор для проведения экспериментов	1
4.6	Магнитное взаимодействие. Лабораторная работа № 10 «Наблюдение магнитного взаимодействия»	Практическая работа	Полосовой магнит; железные опилки; лист картона; несколько предметов, изготовленных из различных материалов.	Конструктор для проведения экспериментов	1
4.7	Давление твердых тел. Лабораторная работа № 11 «Определение давления тела на опору»	Практическая работа	Брусок в форме прямоугольного параллелепипеда,	Конструктор для проведения экспериментов	1

			динамометр, линейка.		
4.8	Давление в жидкостях и газах. Лабораторная работа № 12 «Измерение выталкивающей силы»	Практическая работа	Динамометр, измерительный цилиндр, набор грузов.	Конструктор для проведения экспериментов	1
4.9	Выталкивающая сила. Лабораторная работа № 13 «Измерение выталкивающей силы»	Практическая работа	Динамометр, измерительный цилиндр, набор грузов.	Конструктор для проведения экспериментов	1
4.10	Изучение архимедовой силы. Лабораторная работа № 14 «Выяснение условия плавания тел»	Практическая работа	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр, груз цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль, палочка для перемешивания	Оборудование «Кванториум» набор №1	1
<b>Раздел 4. Механические явления</b>					
5.1	Скорость движения. Лабораторная работа № 15 «Вычисление скорости движения бруска»	Практическая работа	Брусек в форме прямоугольного параллелепипеда, блок, набор грузов, линейка, секундомер.	Секундамер	1
5.2	Относительность механического движения. Лабораторная работа № 16 «Наблюдение относительности движения»	Практическая работа	Брусек деревянный, лист бумаги.	Конструктор для проведения экспериментов	1
5.3	Звук. Лабораторная работа № 17 «Наблюдение источников звука»	Практическая работа	Линейка	Датчик звука с функцией интегрирования	1
<b>Раздел 5. Тепловые явления</b>					
6.1	Лабораторная работа № 18 «Наблюдение изменения объема жидкостей и газов при нагревании и охлаждении»	Практическая работа	Пробирка, трубка стеклянная с пробкой и резиновым колпачком, стакан с водой, спиртовка, пробиркодержатель.	Конструктор для проведения экспериментов	1
6.2	Лабораторная работа № 19 «Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении»	Практическая работа	Цилиндры из латуни, чугуна, алюминия, бруски из стали, алюминия,	Датчик температуры Цифровой датчик температуры	1

			пластмассы, дерева.		
6.3	Испарение и конденсация. Испарение жидкостей	Эксперимент	Пипетка; лист бумаги; вода и спирт; карандаш; марля; термометр	Датчик температуры Цифровой датчик температуры	1
6.4	Теплопередача. Лабораторная работа № 20 «Наблюдение теплопроводности воды и воздуха»	Практическая работа	Пробирка, стакан с водой, спиртовка, спички.	Датчик температуры Цифровой датчик температуры	1
6.5	Резервное время				1

## Для реализации содержания курса внеурочных занятий используется: учебно-методическое обеспечение

1. Организация проектной, учебно-исследовательской деятельности школьников: научно-практические рекомендации для педагогов дополнительного образования, учителей, методистов / Белова И.И., Гетманцева С.М. и др., Великий Новгород, 2012 г.
2. Проектная деятельность в начальной школе / Господникова М.К. и др., Волгоград: Учитель, 2009.- 131 с.
3. Проектная деятельность в начальной школе: учимся работать индивидуально и в команде / Заграничная Н. – М.: «Интеллект-Центр», 2014 – 136 с.
4. Исследовательская деятельность младших школьников / Кривобок Е. В., Волгоград: Учитель, 2008 – 126 с.
5. Методика исследовательского обучения младших школьников / Савенков А.И. – Самара: «Учебная литература», 2006 г.
6. Введение проектной деятельности в начальной школе / Потанина В.Я., М.: Академия, 2009 – 12 с
7. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. - М.: АСТ, 1995.
8. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. - М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
9. Галилео. Наука опытным путем. Научно-популярное периодическое издание. – ООО «Де Агостини. Россия»;
10. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С Физика. Химия. 5-6 класс. - М.: Дрофа, 2010
11. Введение в естественно - научные предметы. Естествознание. Физика. Химия. 5 кл.: рабочая тетрадь / Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С.-М.: Дрофа, 2012.-64 с.
- 12.

### оборудование ДТ «Кванториум»

1. **Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ)**, программно-аппаратный комплекс, датчиковая система - комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков, регистрирующих значения различных физических величин.
  - **Датчик температуры платиновый** - простой и надёжный датчик, предназначен для измерения температуры в водных растворах и в газовых средах. Имеет различный диапазон измерений от – 40 до +180 °С. Технические характеристики датчика указаны в инструкции по эксплуатации.
  - **Датчик температуры термопарный** предназначен для измерения температур до 900<sup>0</sup>С. Используется при выполнении работ, связанных с измерением температур пламени, плавления и разложения веществ.
  - **Датчик рН** предназначен для измерения водородного показателя (рН). В настоящее время в школу поступают комбинированные датчики, совмещающие в себе стеклянный электрод с электродом сравнения, что делает работу по измерению водородного показателя более комфортной. Диапазон измерений рН от 0 -14. Используется для измерения водородного показателя водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды.
  - **Датчик оптической плотности** (колориметр) - предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов. Используется при изучении тем «Растворы», «Скорость химических реакций», определении концентрации окрашенных ионов или соединений.
  - **Датчик электропроводности** предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ. Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов.

- **Датчик хлорид-ионов** используется для количественного определения содержания ионов хлора в водных растворах, почве, продуктах питания. К датчику подключается ионоселективный электрод (ИСЭ) (рабочий электрод), потенциал которого зависит от концентрации определяемого иона, в данном случае от концентрации анионов  $Cl^-$ . Потенциал ИСЭ определяют относительно электрода сравнения, как правило, хлорсеребряного.
  - **Датчик нитрат-ионов** предназначен для количественного определения нитратов в различных объектах окружающей среды: воде, овощах, фруктах, колбасных изделиях и т.д.
2. **Микроскоп цифровой** предназначен для изучения формы кристаллов и наблюдения за ростом кристаллов.
  3. **Аппарат для проведения химических реакций (АПХР)** предназначен для получения и демонстрации свойств токсичных паров и газов. Эти вещества получают в колбе-реакторе, при нагревании (или без нагревания) газообразные вещества проходят через поглотительные ёмкости (насадки) с растворами реагентов, вступают с ними в реакцию. Избыток газа поглощается жидкими и твёрдыми реагентами, а также активированным углём. Аппарат чаще всего используют для получения и демонстрации свойств хлора, сероводорода.
  4. **Прибор для демонстрации зависимости скорости химических реакций от различных факторов** используют при изучении темы «Скорость химической реакции» и теплового эффекта химических реакций. Прибор даёт возможность экспериментально исследовать влияние на скорость химических реакции следующих факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, площади границы раздела фаз в гетерогенных системах (поверхности соприкосновения между реагирующими веществами), температуры, катализатора, ингибитора.
  5. **Прибор для демонстрации зависимости скорости химических реакций от различных факторов** используют при изучении темы «Скорость химической реакции» и теплового эффекта химических реакций. Прибор даёт возможность экспериментально исследовать влияние на скорость химических реакции следующих факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, площади границы раздела фаз в гетерогенных системах (поверхности соприкосновения между реагирующими веществами), температуры, катализатора, ингибитора.
  6. **Баня комбинированная** предназначена для нагрева стеклянных и фарфоровых сосудов, когда требуется создать вокруг нагреваемого сосуда равномерное температурное поле, избежать использования открытого пламени и раскалённой электрической спирали. Корпус комбинированной бани сделан из алюминия. Жидкостная часть комбинированной бани закрывается кольцами различного диаметра.
  7. **Прибор для получения газов** используется для получения небольших количеств газов: водорода, кислорода (из пероксида водорода), углекислого газа.

#### 8. Аналитические весы

#### цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет

- 1) библиотека ЦОК
- 2) библиотека РЭШ
- 3) <http://www.fsu-expert.ru/node/2696>
- 4) <http://standart.edu.ru/>
- 5) [http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10k.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10k.shtml)
- 6) [http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10o.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml)
- 7) [http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10m.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10m.shtml)
- 8) [http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10f.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10f.shtml)
- 9) [http://adalin.mospsy.ru/1\\_01\\_00/1\\_01\\_10g.shtml](http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10g.shtml)
- 10) <http://www.kodges.ru/dosug/page/147/>
- 11) [http://pedsovet.org/component/option,com\\_mtree/task,viewlink/link\\_id,24968/Itemid,118/http://www.nachalka.com/proekty](http://pedsovet.org/component/option,com_mtree/task,viewlink/link_id,24968/Itemid,118/http://www.nachalka.com/proekty)

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 35»

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
протокол от «23» мая 2024 г. № 10

УТВЕРЖДЕНО  
И.о. директора МОУ «Средняя школа № 35»  
С.Ю. Глушкова  
приказ от «29» мая 2024 г. № 64



**ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности**  
**«Лаборатория Scratch»**  
**5-7 классы**  
программа рассчитана для реализации  
на базе школьного технопарка  
«Кванториум»

**Составитель:**  
Захарова Т.А., учитель информатики

2024

## **Пояснительная записка**

На сегодняшний день перед современными школьниками стоит задача овладения различными видами компетентностей, в том числе: учебно-познавательной, информационной, коммуникативной, личностной. Эффективным способом решения этой задачи является проектная деятельность, в основу которой положена самостоятельная целенаправленная деятельность обучающихся в соответствии с их интересами.

В данном курсе предполагается вести изучение основ программирования в игровой, увлекательной форме, используя инновационную среду программирования Scratch.

В рамках национального проекта «Образование» стало возможным оснащение школ инновационным оборудованием «Школьный Кванториум». Внедрение этого оборудования позволит качественно изменить процесс обучения информатики.

### **Цели и задачи «Школьного Кванториума»**

Технопарк «Школьный Кванториум» на базе общеобразовательных организаций создан с целью организации образовательной деятельности в сфере общего и дополнительного образования, которая будет направлена на создание условий для расширения содержания общего образования для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также повышения качества образования.

### **Задачами «Школьного Кванториума» являются:**

- 1) реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- 2) разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;
- 3) вовлечение обучающихся и педагогических работников в проектную деятельность;
- 4) организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными организациями, в каникулярный период;
- 5) повышение профессионального мастерства педагогических работников «Школьного Кванториума», реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

Создание «Школьного Кванториума» на базе общеобразовательной организации предполагает использование приобретаемого оборудования, средств обучения и воспитания для углублённого освоения основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования, внеурочной деятельности, программ дополнительного образования, в том числе естественно-научной и технической направленности.

Создание «Школьного Кванториума» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:

- оборудованием, средствами обучения и воспитания для расширения возможностей изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной и технологической направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ;
- оборудованием, средствами обучения и воспитания для начального знакомства обучающихся с проектированием и конструированием роботов, обучения основам конструирования и программирования, принципов функционирования и основы разработки информационных систем и аппаратно-программных комплексов и т.д.
- компьютерным, презентационным и иным оборудованием, в том числе для реализации программ дополнительного образования естественно-научной и технической направленности.

Перечень, минимально необходимые функциональные и технические требования и минимальное количество оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для оснащения «Школьного Кванториума» определяются Региональным координатором с учётом Примерного перечня оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания в целях создания детского технопарка «Кванториум».

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент.

Современные экспериментальные исследования по химии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном Государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном уровне, но и на количественном. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствии экспериментатора, а частота измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

## **Нормативная база**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утверждена президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»)
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г.№ 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г.№ 1115н и от 5 августа 2016 г.№ 422н)
5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»)
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897) (ред.21.12.2020)
7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413) (ред.11.12.2020)
8. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N P-4)

На базе «Школьного Кванториума» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленности, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

**Рабочая программа курса внеурочных занятий предназначена для обучающихся 5-7 классов и рассчитана на 34 часа.**

Образовательная программа ориентирована на детей в возрасте от 11 до 14 лет, увлекающихся техникой и техническими дисциплинами, и желающих не только получить технические компетенции, но и проектные компетенции, программистов, исследователей будущего. Использование оборудования «Школьного Кванториума» при реализации данной программы позволяет формировать новый тип отношения в рамках проектной деятельности, кейс-технологий в области алгоритмизации и программировании, определяющий обязательность экологической нормировки при организации любой деятельности, что является первым шагом к формированию «поколения развития», являющегося трендом развития современного общества.

В процессе программирования дети получают дополнительное образование в области информатики, математики, необходимые знания и навыки для дальнейшей самореализации в области инженерии, изобретательства, информационных технологий и программирования.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета химии с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися**

#### ***Личностные результаты***

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
  - готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
  - интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
  - способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
  - готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
  - способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
  - развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
  - способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

#### ***Метапредметные результаты***

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
  - прогнозирование – предвосхищение результата;
  - контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данным и с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
  - коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
  - оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы;
- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;

- структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;
- умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
- использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

### ***Предметные результаты***

*Будут знать:*

- основные базовые алгоритмические конструкции;
- процесс составления алгоритма программы и её отладки
- команды из ящиков движения, внешности, звука, рисования, контроля, сенсоров, операторов и переменных. События в проектах Scratch;
- принцип взаимодействия спрайтов через обмен сообщениями;
- особенности создания анимаций, интерактивов в программе Scratch.

*Будут уметь:*

- ориентироваться в программе Scratch;
- создавать программы по основным алгоритмическим конструкциям, используя команды из ящиков движения, внешности, звука, рисования, контроля, сенсоров, операторов и переменных;
- создавать Scratch-истории с взаимодействием нескольких исполнителей и неподвижных объектов;
- создавать программы для движения спрайтов по сцене, для рисования
- различных фигур, имитации естественного движения героев в различных направлениях;
- создавать проект по собственному замыслу, создавать программы и выполнять их отладку.

*Будут владеть:*

- основами разработки алгоритмов и составления программ для спрайтов в среде Scratch;
- основами разработки функциональных схем;
- приемами программирования;
- навыками создания творческих проектов.

### **Содержание программы**

#### **Раздел 1: Среда программирования Scratch**

##### **1.1. Инструктаж по ТБ. Знакомство со средой программирования Scratch. Среда и язык программирования Scratch.**

*Теория (0,5 часа):* Ознакомление учащихся с правилами безопасности в кабинете информатики. Знакомство со средой Scratch 2 и Scratch 3. Интерфейс пользователя.

*Практика* (0,5 часа): Первая программа «Иди 10 шагов».

## **1.2. Основные блоки и команды Scratch. Первые шаги в Scratch.**

*Теория* (0,5 часа): Знакомство с блоками Движения, Внешность, Управление, События.

*Практика* (0,5 часа): *Задание №1*: изменение внешности спрайта, движения по Событию. *Задание №2*: Найдите конечную позицию ракеты (x, y) после выполнения ею каждого из скриптов, показанных ниже. Выполните и ответьте на вопрос задания.

### **Раздел 2: Линейные алгоритмы в Scratch**

#### **2.1. Линейные алгоритмы в Scratch. Примеры. Задачи.**

*Теория* (0,5 часа): Понятие о линейной программе. Блок-схемалинейного алгоритма.

*Практика* (0,5 часа): Задания: «Научи балерину танцевать», «Вырасти дерево», «Спорт – это круто».

#### **2.2. Координаты в Scratch. Перемещение спрайтов.**

*Теория* (0,5 часа): Координаты в среде. Перемещение спрайтов по координатам.

*Практика* (0,5 часа): Создание программы на перемещение спрайта по координатам.

#### **2.3. Смена фона (сцены) в Scratch**

*Теория* (0,5 часа): Фоны. Библиотека фонов.

*Практика* (0,5 часа): Создание программы на смену фонов.

#### **2.4. Смена костюма спрайта. Внешность в Scratch**

*Теория* (0,5 часа): Понятие о костюме спрайта. Библиотека костюмов.

*Практика* (0,5 часа): Задание: Как загрузить Спрайт (костюм) в Скретчиз файла.

#### **2.5. Управление спрайтами в Scratch.**

*Теория* (0,5 часа): Понятие об управлении спрайтами.

*Практика* (0,5 часа): Программа «Поющий кот»

#### **2.6. Практическая работа №1. «Лабиринт для кошки-мышки».**

*Практика* (1 час): Практическая работа №1. «Лабиринт для кошки-мышки» (управление спрайтом, циклы, ветвление, взаимодействие спрайтов).

### **Раздел 3: Алгоритмы ветвления Scratch**

#### **3.1. Ветвление в Scratch. Алгоритмы и примеры.**

*Теория* (0,5 часа): Понятие о программе с условным оператором. Блок-схема алгоритма с условием.

*Практика* (0,5 часа): Написание программ по образцу с полным и неполным ветвлением.

#### **3.2. Сенсоры и операторы в Scratch.**

*Теория* (0,5 часа): Блоки «Сенсоры» и блоки «Операторы». Их назначение.

*Практика* (0,5 часа): составить сценарий по образцу, при выполнении которого кот спрашивает у нас имя, а затем приветствует нас по имени.

#### **3.3. Практическая работа №2. Тренажер таблицы умножения.**

*Практика* (1 час): Составление программы по технологической карте.

Практическая работа №2. Тренажер таблицы умножения.

#### **3.4. Проект «Новогодняя сказка».**

*Практика* (2 часа): Составление программы по собственной задумке на тему «Новогодняя сказка».

### **Раздел 4: Циклы в Scratch**

#### **4.1. Циклический алгоритм в Scratch. Задачи и примеры.**

*Теория* (0,5 часа): Понятие о циклическом алгоритме. Блоки «Управление».

*Практика* (1,5 часа): Задание №1: Изменить программы «Научи балерину танцевать» с учетом цикличности. Задание №2: создать мини-игру. Когда пользователь нажимает на

кнопку «Play», на экране появляются звезды (или другие спрайты) и начинают двигаться в произвольном направлении. При нажатии на звезду, она исчезает.

#### **4.2. Последовательное и одновременное выполнение скриптов.**

*Теория* (0,5 часа): Теоретическое представление о последовательном и одновременном выполнении скриптов спрайтами.

*Практика* (1,5 часа): Написание программ на последовательное и параллельное выполнение действий.

#### **4.3. Взаимодействие спрайтов в Scratch.**

*Теория* (0,5 часа): Теоретическое представление о принципах взаимодействия спрайтов в Scratch.

*Практика* (1,5 часа): Задание: составить программу на взаимодействие спрайтов на примере игры «Кошки-мышки».

*Теория* (0,5 часа): Блоки «Данные». Понятие о переменных и работе с ними.

*Практика* (1,5 часа): Задание №1. Создадим мини-игру, в которой на экране в произвольный момент времени будут появляться спрайты (в примере это пингвины). Задание №2: Написать программы для объектов, которые будут двигаться по сцене, меняя скорость перемещения. Задание №3: Составить программу, вычисляющую периметр прямоугольника. Проект (по выбору).

*Практика* (3 часа): Проект (по выбору): «Математический тренажер», «Интерактивная карта г.Борисоглебск», «Интерактивный справочник растений», «Интерактивный справочник животных Красной Книги России Воронежской области», «Интерактивная карта звездного неба».

*Практика* (1,5 часа): Задание №1. Создадим мини-игру, в которой на экране в произвольный момент времени будут появляться спрайты (в примере это пингвины). Задание №2: Написать программы для объектов, которые будут двигаться по сцене, меняя скорость перемещения. Задание №3: Составить программу, вычисляющую периметр прямоугольника.

#### **4.4. Проект (по выбору).**

*Практика* (3 часа): Проект (по выбору): «Математический тренажер», «Интерактивная карта г.Борисоглебск», «Интерактивный справочник растений», «Интерактивный справочник животных Красной Книги России Воронежской области», «Интерактивная карта звездного неба»

### **Раздел 5: Интерактивность в Scratch**

#### **5.1. Смешанные алгоритмы. Случайные числа в Scratch.**

*Теория* (0,5 часа): Особенности выбора случайного числа, случайные числа в Scratch.

*Практика* (0,5 часа): Задание №1: Программирование игры в Скретч с игральным кубиком. Задание 2: Создать проект, в котором на фоне ночного неба случайным образом, то в одном месте, то в другом месте появляется звезда. Самостоятельная работа: запрограммировать игру движения в подводном мире.

#### **5.2. Кейс «Взаимодействие с фонами. Переход из комнаты в комнату в Scratch».**

*Практика* (1 час): *Описание ситуации:* Представьте, что мы создаем игру, в которой герой, управляемый пользователем, может переходить из комнаты в комнату. При этом из определенной комнаты герой может попасть только в одну или несколько других, а не во все. *Решение:* определение расположения комнат, события для перехода из комнаты в комнату, выбор героя, фонов, алгоритмы для объекта и сцены, программирование.

#### **5.3. Практическая работа №3. Создание игры с уровнями.**

*Теория* (0,5 часа): Особенности составления игры с уровнями.

*Практика* (0,5 часа): Создание игры по технологической карте.

**5.4. Проект на тему «Космос» (викторины о планетах, анимационные ролики о космосе, ракетах, космических аппаратах).**

*Практика* (2 часа): разработка проекта по самостоятельной задумке обучающихся на тему «Космос»

## Раздел 6: Рисуем в Scratch. ПЕРО

### 6.1. Рисование в Scratch мышью.

*Теория* (0,5 часа): Теоретические основы рисования в Scratch. Блоки «Перо».

*Практика* (0,5 часа): Написание программы по рисованию мышью по технологической карте.

### 6.2. Рисование в Scratch с помощью клавиатуры. Управляемая печать в Scratch.

*Теория* (0,5 часа): Теоретические основы рисования в Scratch. Блоки «Перо».

*Практика* (0,5 часа): Задание: Создадим проект, в котором спрайт будет рисовать.

### 6.3. Рисуем геометрические фигуры в Скретч.

*Практика* (1 час): Задание №1: Написать программу, которая рисует квадрат. Задание №2: Составить программу «Круги», используя цикл, для исполнителя Scratch. Задание №3: Реализуйте мини-проект «Пунктирная линия». Задание №4: Составить алгоритм и написать программу для рисования цветной пунктирной линии. Задание №5: Реализуйте мини-проект «Штрих — пунктирная линия». Задание №6: Реализуйте мини-проект «Круг пунктирная линия».

### 6.4. Практическая работа №4. Создание спрайтов (костюмов) и программ для них в Scratch. Защита проектов.

*Теория* (0,5 часа): Теоретические основы создание своих собственных спрайтов и костюмов для них.

*Практика* (1,5 часа): Практическая работа №4: Создание спрайтов и программирование смены костюмов согласно технологической карте. Защита проектов.

## Календарное планирование

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Оборудование ДТ Кванториум
		Всего	Теория	Практика	
<b>1.</b>	<b>Раздел 1: Среда программирования Scratch</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>1.1.</b>	Инструктаж по ТБ. Знакомство со средой программирования Scratch. Среда и язык программирования Scratch	1	0,5	0,5	Ноутбук
<b>1.2.</b>	Основные блоки и команды Scratch. Первые шаги в Scratch	1	0,5	0,5	Ноутбук
<b>2.</b>	<b>Раздел 2: Линейные алгоритмы в Scratch</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
<b>2.1.</b>	Линейные алгоритмы в Scratch. Примеры. Задачи	1	0,5	0,5	Ноутбук
<b>2.2.</b>	Координаты в Scratch. Перемещение спрайтов	1	0,5	0,5	Ноутбук
<b>2.3.</b>	Смена фона (сцены) в Scratch	1	0,5	0,5	Ноутбук
<b>2.4.</b>	Смена костюма спрайта. Внешность в Scratch	1	0,5	0,5	Ноутбук
<b>2.5.</b>	Управление спрайтами в Scratch	1	0,5	0,5	Ноутбук

<b>2.6.</b>	Практическая работа №1. «Лабиринт для кошки-мышки»	1	0,5	0,5	Ноутбук
<b>3.</b>	<b>Раздел 3: Алгоритмы ветвления Scratch</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	
<b>3.1.</b>	Ветвление в Scratch. Алгоритмы и примеры	1	0,5	0,5	Ноутбук
<b>3.2.</b>	Сенсоры и операторы в Scratch	1	0,5	0,5	Ноутбук
<b>3.3.</b>	Практическая работа №2. Тренажер таблицы умножения	1	0	1	Ноутбук
<b>3.4.</b>	Проект «Новогодняя сказка»	2	0	2	Ноутбук
<b>4</b>	<b>Раздел 4: Циклы в Scratch</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	
<b>4.1.</b>	Циклический алгоритм в Scratch. Задачи и примеры	2	0,5	1,5	Ноутбук
<b>4.2.</b>	Последовательное и одновременное выполнение скриптов	2	0,5	1,5	Ноутбук
<b>4.3.</b>	Взаимодействие спрайтов в Scratch	2	0,5	1,5	Ноутбук
<b>4.4.</b>	Данные в Scratch. Примеры и задачи	2	0,5	1,5	Ноутбук
<b>4.5.</b>	Проект (по выбору): «Математический тренажер», «Интерактивная карта г.Борисоглебск», «Интерактивный справочник растений», «Интерактивный справочник животных Красной Книги России Воронежской области», «Интерактивная карта звездного неба».	3	0	3	Ноутбук
<b>5.</b>	<b>Раздел 5: Интерактивность в Scratch</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	
<b>5.1.</b>	Смешанные алгоритмы. Случайные числа в Scratch	1	0,5	0,5	Ноутбук
<b>5.2.</b>	Кейс «Взаимодействие с фонами. Переход из комнаты в комнату в Scratch»	1	0	1	Ноутбук
<b>5.3.</b>	Практическая работа №3. Создание игры с уровнями	1	0,5	0,5	Ноутбук
<b>5.4.</b>	Проект на тему «Космос» (викторины о планетах, анимационные ролики о космосе, ракетах, космических аппаратах)	2	0	2	Ноутбук
<b>6.</b>	<b>Раздел 6: Рисуем в Scratch. ПЕРО</b>	<b>5</b>	<b>1,5</b>	<b>3,5</b>	
<b>6.1.</b>	Рисование в Scratch мышью	1	0,5	0,5	Ноутбук
<b>6.2.</b>	Рисование в Scratch с помощью клавиатуры. Управляемая печать в Scratch	1	0,5	0,5	Ноутбук
<b>6.3.</b>	Рисуем геометрические фигуры в Scratch	1	0	1	Ноутбук
<b>6.4.</b>	Практическая работа №4. Создание спрайтов (костюмов) и программ для них в Scratch Защита проектов.	2	0,5	1,5	Ноутбук
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>9,5</b>	<b>24,5</b>	

## Список литературы

### Список литературы для педагога

1. «Все Уроки Scratch Для Школьников — Программирование Для Детей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа – <https://ars-games.ru/vse-uroki-scratch-dlja-detej-kurs-programmir/>.
2. Сайт «Учитесь со Scratch» [Электронный ресурс]. – Режим доступа – <http://setilab.ru/scratch/category/commun/>.
3. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017.
4. Матвеева Н. В. Информатика и ИКТ. 3 класс: методическое пособие / Н. В. Матвеева, Е. Н. Челака, Н. К. Конопатова, Л. П. Панкратова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
5. Официальный сайт Scratch. [Электронный ресурс]. – Режим доступа – <https://scratch.mit.edu/>.
6. Патаракин Е. Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебно- методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008.
7. Рындак В.Г., Дженжер В.О., Денисова Л.В.. Проектная деятельность школьников в среде программирования Scratch. Учебно- методическое пособие. Оренбург, 2009.
8. Хохлова М. В. Проектно-преобразовательная деятельность младших школьников. // Педагогика, 2004.
9. Школа Scratch [Электронный ресурс]. – Режим доступа – [http://letopisi.ru/index.php/Школа\\_Scratch](http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch).

### Список литературы для обучающихся

1. «Все Уроки Scratch Для Школьников — Программирование Для Детей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа – <https://ars-games.ru/vse-uroki-scratch-dlja-detej-kurs-programmir/>.
2. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017.
3. Официальный сайт Scratch. [Электронный ресурс]. – Режим доступа – <https://scratch.mit.edu/>.
4. Школа Scratch [Электронный ресурс]. – Режим доступа – [http://letopisi.ru/index.php/Школа\\_Scratch](http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch)

**Оборудование ДТ «Кванториум» - ноутбук.**

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 35»

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
протокол от «23» мая 2024 г. № 10

УТВЕРЖДЕНО  
И.о. директора МОУ «Средняя школа № 35»  
С.Ю. Глушкова  
приказ от «29» мая 2024 г. № 64



ПРОГРАММА  
внеурочной деятельности  
**«Лаборатория химических знаний»**

**9 классы**

программа рассчитана для реализации  
на базе школьного технопарка  
«Кванториум»

**Составитель:**  
Евстефеева Н.И., учитель химии

2024

## **Пояснительная записка**

В обучении химии большое значение имеет эксперимент. Анализируя результаты проведённых опытов, учащиеся убеждаются в том, что те или иные теоретические представления соответствуют или противоречат реальности. Только осуществляя химический эксперимент, можно проверить достоверность прогнозов, сделанных на основании теории. В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения. Реализация указанных целей возможна при оснащении школьного кабинета химии современными приборами и оборудованием. В рамках национального проекта «Образование» стало возможным оснащение школ инновационным оборудованием «Школьный Кванториум». Внедрение этого оборудования позволит качественно изменить процесс обучения химии. Количественные эксперименты позволят получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессов, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

### **Цели и задачи «Школьного Кванториума»**

Технопарк «Школьный Кванториум» на базе общеобразовательных организаций создан с целью организации образовательной деятельности в сфере общего и дополнительного образования, которая будет направлена на создание условий для расширения содержания общего образования для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также повышения качества образования.

### **Задачами «Школьного Кванториума» являются:**

- 1) реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- 2) разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;
- 3) вовлечение обучающихся и педагогических работников в проектную деятельность;
- 4) организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными организациями, в каникулярный период;
- 5) повышение профессионального мастерства педагогических работников «Школьного Кванториума», реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

Создание «Школьного Кванториума» на базе общеобразовательной организации предполагает использование приобретаемого оборудования, средств обучения и воспитания для углублённого освоения основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования, внеурочной деятельности, программ дополнительного образования, в том числе естественно-научной и технической направленности.

Создание «Школьного Кванториума» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:

- оборудованием, средствами обучения и воспитания для расширения возможностей изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной и технологической направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ;
- оборудованием, средствами обучения и воспитания для начального знакомства обучающихся с проектированием и конструированием роботов, обучения основам конструирования и программирования, принципов функционирования и основы разработки информационных систем и аппаратно-программных комплексов и т.д.
- компьютерным, презентационным и иным оборудованием, в том числе для реализации программ дополнительного образования естественно-научной и технической направленности.

Перечень, минимально необходимые функциональные и технические требования и минимальное количество оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания для оснащения «Школьного Кванториума» определяются Региональным координатором с учётом Примерного перечня оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания в целях создания детского технопарка «Кванториум».

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент.

Современные экспериментальные исследования по химии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном Государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по химии, проводимый на традиционном оборудовании без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения физических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном уровне, но и на количественном. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствии экспериментатора, а частота измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

### **Нормативная база**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утверждена президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16)
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»)
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г.№ 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г.№ 1115н и от 5 августа 2016 г.№ 422н)
5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»)
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897) (ред.21.12.2020)
7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413) (ред.11.12.2020)
8. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N P-4)

На базе «Школьного Кванториума» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленности, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

**Рабочая программа курса внеурочных занятий предназначена для обучающихся 9 классов и рассчитана на 34 часа.**

Рабочая программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования «Школьного Кванториума» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета химии с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися**

#### ***Личностные результаты***

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с историей развития химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

#### ***Метапредметные результаты***

##### ***Регулятивные***

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей;
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

### Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

### Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
- участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности;
- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

## **Предметные результаты**

### *Обучающийся научится:*

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций.
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;
- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

### *Обучающийся получит возможность научиться:*

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

## Содержание программы

### Введение (1 час)

Инструктаж по технике безопасности. Технология обращения с химическим оборудованием и цифровой лабораторией по химии.

### Раздел 1. Вещество и химические реакции (12 часов)

Классификация химических реакций по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов, по обратимости, по участию катализатора). Экзо- и эндотермические реакции, термохимические уравнения.

Понятие о скорости химической реакции. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Понятие о катализе. Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия.

Окислительно-восстановительные реакции, электронный баланс окислительно-восстановительной реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций. Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы. Понятие о гидролизе солей.

#### *Химический эксперимент:*

исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов, исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей, проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды), опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения), распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы, решение экспериментальных задач.

## Раздел 2. Неметаллы и их соединения (10 часов)

Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ - галогенов. Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами, щелочами). Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы. Химические свойства серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион. Нахождение серы и её соединений в природе. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов), способы его предотвращения.

Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в природе. Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония, их физические и химические свойства, применение. Качественная реакция на ионы аммония. Азотная кислота, её получение, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Использование нитратов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов).

Общая характеристика элементов IVA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Адсорбция. Круговорот углерода в природе. Оксиды углерода, их физические и химические свойства, действие на живые организмы, получение и применение. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV), гипотеза глобального потепления климата, парниковый эффект. Угольная кислота и её соли, их физические и химические свойства, получение и применение. Качественная реакция на карбонат-ионы. Использование карбонатов в быту, медицине, промышленности и сельском хозяйстве.

### *Химический эксперимент:*

изучение образцов неорганических веществ, свойств соляной кислоты, проведение качественных реакций на хлорид-ионы и наблюдение признаков их протекания, опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений, ознакомление с образцами хлоридов (галогенидов), ознакомление с образцами серы и её соединениями, наблюдение процесса окисления металлов под действием концентрированной серной кислоты, изучение химических свойств разбавленной серной кислоты, проведение качественной реакции на сульфат-ион и наблюдение признака её протекания, ознакомление с физическими свойствами азота, фосфора и их соединений (возможно использование видеоматериалов), получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака, проведение качественных реакций на ион аммония и изучение признаков их протекания, взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью,

получение, собирание, распознавание и изучение свойств углекислого газа, проведение качественных реакций на карбонат и изучение признаков их протекания, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения».

### **Раздел 3. Металлы и их соединения (7 часов)**

Электрохимический ряд напряжений металлов. Физические и химические свойства металлов. Общие способы получения металлов.

Щелочные металлы: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства (на примере натрия и калия). Оксиды и гидроксиды натрия и калия. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы магний и кальций: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства магния и кальция. Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли). Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия.

Железо: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III), их состав, свойства и получение.

*Химический эксперимент:*

изучение особенностей взаимодействия кальция и натрия с водой; сравнение свойств растворимых и нерастворимых оснований; исследование процесса признаков протекания качественных реакций на ионы: магния, кальция, алюминия, цинка, железа (II) и железа (III), меди (II), наблюдение и описание процессов окрашивания пламени ионами натрия, калия и кальция, исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка; решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения».

### **Раздел 4. Химия и жизнь (4 часа)**

Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях.

Химическое загрязнение окружающей среды (предельная допустимая концентрация веществ, далее - ПДК). Роль химии в решении экологических проблем.

*Химический эксперимент:*

изучение кислотно-щелочного баланса образцов бытовой химии; определение концентрации нитрат ионов в овощах и фруктах; наблюдение и описание процессов удаления различных загрязнений с помощью доступных химических реактивов.

## Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			
		Всего	практические работы	лабораторные опыты	Демонстрационные опыты
<b>Введение</b>					
1.1	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Технология обращения с химическим оборудованием и цифровой лабораторией по химии	1	-	-	1
<b>Раздел 1. Вещество и химические реакции</b>					
2.1	Основные закономерности химических реакций	5	-	4	1
2.2	Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах	7	2	5	-
<b>Итого по разделу</b>		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>1</b>
<b>Раздел 2. Неметаллы и их соединения</b>					
2.1	Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»	2	1	2	-
2.2	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	4	2	2	-
2.3	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота»	2	-	2	-
2.4	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода»	2	1	2	-
<b>Итого по разделу</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>-</b>
<b>Раздел 3. Металлы и их соединения</b>					
3.1	Решение экспериментальных задач по теме «Щелочные металлы и щелочноземельные металлы»	3	-	2	1
3.2	Решение экспериментальных задач по теме «Магний. Алюминий»	1	-	1	-
3.3	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы побочных подгрупп»	3	1	2	-
<b>Итого по разделу</b>		<b>7</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
<b>Раздел 4. Химия и жизнь</b>					
4.1	Вещества и материалы в жизни человека	3	3	-	-
4.2	Защита индивидуальных проектов	1	-	-	-
<b>Итого по разделу</b>		<b>4</b>	<b>3</b>		
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>3</b>

## Календарное планирование

№ п/п	Содержание	Форма занятия	Оборудование и реактивы	Оборудование ДТ Кванториум	Кол-во часов
<b>Введение</b>					
1.1	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Демонстрационный опыт № 1 «Технология обращения с химическим оборудованием и цифровой лабораторией по химии»	Эксперимент	Набор химической посуды; лабораторный штатив; спиртовка; аппарат Киппа и др.	Цифровая лаборатория по химии	1
<b>Раздел 1. Вещество и химические реакции</b>					
2.1	Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Лабораторный опыт № 1 «Изучение реакции взаимодействия сульфита натрия с пероксидом водорода»	Эксперимент	Раствор сульфита натрия, раствор пероксида водорода	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР) Датчик температуры платиновый	1
2.2	Химические реакции. ОВР. Лабораторный опыт № 2 «Изменение рН в ходе окислительно-восстановительных реакций»	Эксперимент	Раствор сульфита натрия, пероксид водорода	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР) Датчик рН	1
2.3	Химические реакции. ОВР. Лабораторный опыт № 3 «Сравнительная характеристика восстановительной способности металлов»	Эксперимент	Металлы разной активности, растворы солей, растворы кислот	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР) Датчик напряжения	1
2.4	Химические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Лабораторный опыт № 4 «Сравнительная характеристика теплового эффекта реакций разложения, соединения, замещения»	Эксперимент	Карбонат кальция, оксид кальция, вода, магний, соляная кислота	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР) Датчик температуры платиновый	1
2.5	Химические реакции. Скорость химической реакции. Демонстрационный опыт № 2 «Изучение влияния различных факторов на скорость реакции»	Эксперимент	Металлы разной активности, растворы кислот разной концентрации, пероксид водорода, оксид марганца (IV)	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий	1
2.6	Теория электролитической диссоциации. Практическая работа № 1 «Электролиты и неэлектролиты»	Практическая работа	Растворы солей, кислот, щелочи, этанол, раствор сахарозы и др.	Датчик электропроводности	1
2.7	Теория электролитической диссоциации. Лабораторный	Эксперимент	Раствор уксусной кислоты,	Датчик	1

	опыт № 5 «Влияние растворителя на диссоциацию»		вода	электропроводности	
2.8	Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Лабораторный опыт № 6 «Сильные и слабые электролиты»	Эксперимент	Растворы сильных и слабых кислот, раствор щелочи, растворы растворимых и малорастворимых солей	Датчик электропроводности	1
2.9	Теория электролитической диссоциации. Лабораторный опыт № 7 «Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов»	Эксперимент	Растворы электролитов разной концентрации	Датчик электропроводности	1
2.10	Теория электролитической диссоциации. Практическая работа № 2 «Определение концентрации соли по электропроводности раствора»	Практическая работа	Растворы электролитов разной концентрации	Датчик электропроводности Датчик оптической плотности	1
2.11	Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Лабораторный опыт № 8 «Реакции ионного обмена»	Эксперимент	Раствор гидроксида бария, раствор серной кислоты, раствор карбоната натрия, раствор соляной кислоты, раствор сульфата меди (II) и др.	Датчик электропроводности	1
2.12	Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Лабораторный опыт № 9 «Определение pH растворов солей»	Эксперимент	Растворы солей (карбонат натрия, сульфата меди (II), ацетата свинца (II), сульфата натрия	Датчик pH, датчик электропроводности	1
<b>Раздел 2. Неметаллы и их соединения</b>					
3.1	Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли. Лабораторный опыт № 10 «Диспропорционирование иода в растворах щелочей» Лабораторный опыт 11 «Исследование восстановительной активности галогенидов»	Эксперимент	Спиртовой раствор иода, раствор щелочи	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР)	1
3.2	Галогеноводородные кислоты и их соли. Практическая работа № 3 «Качественные реакции на галогенид-ионы»	Практическая работа	Растворы хлоридов, бромидов, иодидов, фторидов, нитрата серебра	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР) Датчик хлорид-ионов	1
3.3	Кислород. Озон. Практическая работа № 4 «Получение кислорода различными способами. Горение веществ в кислороде»	Практическая работа	Перманганат калия, пероксид водорода, хлорат калия, сера, фосфор, железо	Прибор для получения газов	1
3.4	Сера. Сероводород. Лабораторный опыт № 12 «Получение сероводорода и изучение его свойств»	Эксперимент	Сульфид натрия (тв.), соляная кислота, вода,	Аппарат для проведения химических	1

			растворы гидроксида натрия, сульфата меди (II)	процессов (АПХР) Датчик рН	
3.5	Кислородные соединения серы. Лабораторный опыт № 13 «Окислительные свойства серной кислоты»	Эксперимент	Растворы серной кислоты разной концентрации, металлы разной активности	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР)	1
3.6	Сера и соединения серы. Практическая работа № 5 «Качественные реакции на сульфид- сульфит-, сульфат ионы»	Практическая работа	Сульфид натрия, сульфит натрия, сульфат натрия, соляная кислота, хлорид бария	Датчик рН	1
3.7	Азот. Аммиак. Лабораторный опыт № 14 «Получение аммиака и растворение его в воде. Свойства раствора аммиака»	Эксперимент	Нитрат аммония, гидроксид кальция, вода, раствор аммиака, растворы солей	Прибор для получения газов Датчик рН Датчик электропроводности	1
3.8	Азотная кислота и ее соли. Лабораторный опыт № 15 «Окислительные свойства азотной кислоты. Обнаружение нитрат-ионов»	Эксперимент	Раствор азотной кислоты разной концентрации, металлы разной активности растворы нитратов	Аппарат Киппа Датчик нитрат-ионов	1
3.9	Углерод. Оксид углерода (IV). Угольная кислота и ее соли. Лабораторный опыт № 16 «Получение углекислого газа и изучение его свойств». Лабораторный опыт № 17 «Взаимопревращение карбонатов и гидрокарбонатов. Жесткость воды и способы его устранения»	Эксперимент	Карбонат кальция, соляная кислота, гидроксид натрия, гидроксид кальция, водопроводная вода, хлорид кальция	Прибор для получения газов Датчик рН	1
3.10	Неметаллы и их соединения. Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач»	Практическая работа	Растворы солей, кислот, щелочей, металлы	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР) Датчик рН	
<b>Раздел 3. Металлы и их соединения</b>					
4.1	Щелочные металлы. Демонстрационный опыт № 3 «Взаимодействие щелочных металлов с водой»	Эксперимент	Натрий, калий, кальций, вода	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР) Датчик рН	1
4.2	Щелочноземельные металлы. Лабораторный опыт № 18 «Окраска пламени солями щелочных и щелочноземельных металлов»	Эксперимент	Растворы солей щелочных и щелочноземельных металлов	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР)	1
4.3	Щелочи. Лабораторный опыт № 19 «Характерные	Эксперимент	Растворы кислот, солей;	Аппарат для	1

	химические свойства щелочей»		оксид углерода (IV)	проведения химических процессов (АПХР) Датчик рН	
4.4	Магний. Алюминий. Лабораторный опыт № 20 «Получение гидроксида алюминия и изучение его амфотерных свойств»	Эксперимент	Раствор сульфата алюминия, раствор гидроксида натрия, раствор серной кислоты	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР) Датчик рН	1
4.5	Медь и его соединения. Лабораторный опыт № 21 «Свойства нерастворимых оснований на примере гидроксида меди (II)»	Эксперимент	Раствор сульфата меди (II), раствор гидроксида натрия, раствор азотной кислоты	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР) Датчик рН	1
4.6	Железо и его соединения. Лабораторный опыт № 22 «Качественные реакции на ионы железа (+2) и ионы железа (+3)»	Эксперимент	Растворы хлорида железа (III), раствор сульфата железа (II), раствор гидроксида натрия	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР)	1
4.7	Металлы и их соединения. Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач на распознавание катионов металлов»	Практическая работа	Растворы солей, раствор щелочи, раствор кислот	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР)	1
<b>Раздел 4. Химия и жизнь</b>					
4.1	Бытовая химия. Практическая работа № 8 «Определение рН в образцах бытовой химии и влияние на состояние кожи»	Практическая работа	Образцы бытовой химии: средства для мытья посуды, зубная паста, чистящие средства, шампуни и др.	Датчик рН	1
4.2	Продукты питания. Практическая работа № 9 «Обнаружение нитратов в овощах и фруктах и влияние на здоровье человека»	Практическая работа	Образцы овощей и фруктов	Датчик нитрат-ионов	1
4.3	Химчистка на дому. Практическая работа № 10 «Удаление загрязнений различного происхождения с помощью доступных химических средств»	Практическая работа	Уксусная кислота, нашатырный спирт, питьевая сода, пероксид водорода, раствор иода, раствор чая, раствор сока и др.	Аппарат для проведения химических процессов (АПХР)	1
4.4	Защита индивидуальных проектов				1

## Для реализации содержания курса внеурочных занятий используется:

### учебно-методическое обеспечение

1. Химия, 8 класс/ Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Химия, 9 класс/ Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
3. Методическое пособие. Реализация образовательных программ по химии с использованием оборудования детского технопарка «Школьный Кванториум» 8 - 9 классы. – Москва, 2021.
4. «Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе». М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014.
5. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа. - М.: Просвещение, 1972.
6. Назарова Т. С., Грабецкий А. А., Лаврова В. Н. Химический эксперимент в школе. - М.: Просвещение, 1987.
7. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. - М.: Просвещение 1976.
8. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Окислительно-восстановительные реакции. - М.: Просвещение, 1989.
9. Леенсон И. А. Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость. - М.: ООО «Издательство Астрель», 2002.
10. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах и повседневной жизни. Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. - М.: АРКТИ, 1999.
11. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека - М.: Дрофа, 2004.
12. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. - М.: АСТ, 1995.
13. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. - М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
14. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии. - М.: Просвещение 1977.
15. Урок окончен - занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии. /Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.

### оборудование ДТ «Кванториум»

1. **Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ)**, программно-аппаратный комплекс, датчиковая система - комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков, регистрирующих значения различных физических величин.
  - **Датчик температуры платиновый** - простой и надёжный датчик, предназначен для измерения температуры в водных растворах и в газовых средах. Имеет различный диапазон измерений от  $-40$  до  $+180$  °С. Технические характеристики датчика указаны в инструкции по эксплуатации.
  - **Датчик температуры терморезисторный** предназначен для измерения температур до  $900$ °С. Используется при выполнении работ, связанных с измерением температур плавления и разложения веществ.
  - **Датчик рН** предназначен для измерения водородного показателя (рН). В настоящее время в школу поступают комбинированные датчики, совмещающие в себе стеклянный электрод с электродом сравнения, что делает работу по измерению водородного показателя более комфортной. Диапазон измерений рН от 0 -14. Используется для измерения водородного показателя водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды.
  - **Датчик оптической плотности (колориметр)** - предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов. Используется при изучении тем «Растворы», «Скорость химических реакций», определении концентрации окрашенных ионов или соединений.
  - **Датчик электропроводности** предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ. Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов.

- **Датчик хлорид-ионов** используется для количественного определения содержания ионов хлора в водных растворах, почве, продуктах питания. К датчику подключается ионоселективный электрод (ИСЭ) (рабочий электрод), потенциал которого зависит от концентрации определяемого иона, в данном случае от концентрации анионов  $Cl^-$ . Потенциал ИСЭ определяют относительно электрода сравнения, как правило, хлорсеребряного.
  - **Датчик нитрат-ионов** предназначен для количественного определения нитратов в различных объектах окружающей среды: воде, овощах, фруктах, колбасных изделиях и т.д.
2. **Микроскоп цифровой** предназначен для изучения формы кристаллов и наблюдения за ростом кристаллов.
  3. **Аппарат для проведения химических реакций (АПХР)** предназначен для получения и демонстрации свойств токсичных паров и газов. Эти вещества получают в колбе-реакторе, при нагревании (или без нагревания) газообразные вещества проходят через поглотительные ёмкости (насадки) с растворами реагентов, вступают с ними в реакцию. Избыток газа поглощается жидкими и твёрдыми реагентами, а также активированным углём. Аппарат чаще всего используют для получения и демонстрации свойств хлора, сероводорода.
  4. **Прибор для демонстрации зависимости скорости химических реакций от различных факторов** используют при изучении темы «Скорость химической реакции» и теплового эффекта химических реакций. Прибор даёт возможность экспериментально исследовать влияние на скорость химических реакции следующих факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, площади границы раздела фаз в гетерогенных системах (поверхности соприкосновения между реагирующими веществами), температуры, катализатора, ингибитора.
  5. **Прибор для демонстрации зависимости скорости химических реакций от различных факторов** используют при изучении темы «Скорость химической реакции» и теплового эффекта химических реакций. Прибор даёт возможность экспериментально исследовать влияние на скорость химических реакции следующих факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, площади границы раздела фаз в гетерогенных системах (поверхности соприкосновения между реагирующими веществами), температуры, катализатора, ингибитора.
  6. **Баня комбинированная** предназначена для нагрева стеклянных и фарфоровых сосудов, когда требуется создать вокруг нагреваемого сосуда равномерное температурное поле, избежать использования открытого пламени и раскалённой электрической спирали. Корпус комбинированной бани сделан из алюминия. Жидкостная часть комбинированной бани закрывается кольцами различного диаметра.
  7. **Прибор для получения газов** используется для получения небольших количеств газов: водорода, кислорода (из пероксида водорода), углекислого газа.
  8. **Аналитические весы**

#### цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет

- 1) библиотека ЦОК
- 2) библиотека РЭШ
- 3) <https://foxford.ru/>
- 4) <https://interneturok.ru/>
- 5) <http://www.chem.msu.ru/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog>
- 6) <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>
- 7) <http://school-collection.edu.ru/catalog>.
- 8) <http://fcior.edu.ru/>

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 35»

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
протокол от «23» мая 2024 г. № 10

УТВЕРЖДЕНО  
И.О. директора МОУ «Средняя школа № 35»  
С.Ю. Глушкова  
приказ от «29» мая 2024 г. № 64



**ПРОГРАММА**  
внеурочной деятельности  
**«Мир увлекательной физики»**

**8-9 классы**

программа рассчитана для реализации  
на базе школьного технопарка  
«Кванториум»

**Составитель:**  
Одушкина Т.В., учитель физики

2024

## Пояснительная записка

Детские технопарки «Школьный Кванториум» на базе общеобразовательных организаций созданы с целью организации образовательной деятельности в сфере общего и дополнительного образования, направленной на создание условий для расширения содержания общего образования. При работе в «Школьном Кванториуме» у учащихся развиваются естественно-научная, математическая, информационная грамотность, формируется критическое и креативное мышление, совершенствуются навыки естественно-научной направленности, а также повышается качество образования.

### Цель и задачи

- Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся.
- Разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период.
- Вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность.
- Организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными учреждениями в каникулярный период.
- Повышение профессионального мастерства педагогических работников «Школьного Кванториума», реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

Создание «Школьного Кванториума» на базе общеобразовательной организации предполагает использование приобретаемого оборудования, средств обучения и воспитания для углублённого освоения основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования, внеурочной деятельности, программ дополнительного образования, в том числе естественно-научной и технической направленностей. Создание «Школьного Кванториума» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:

- оборудованием, средствами обучения и воспитания для расширения возможностей изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной и технической направленностей при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ;
- оборудованием, средствами обучения и воспитания для начального знакомства обучающихся с проектированием и конструированием роботов, обучения основам конструирования и программирования, принципов функционирования и основы разработки информационных систем и аппаратно-программных комплексов и т. д.;
- компьютерным, презентационным и иным оборудованием, в том числе для реализации программ дополнительного образования естественно-научной и технической направленностей.

Минимально необходимые функциональные и технические требования и минимальное количество оборудования, перечень расходных материалов, средств обучения и воспитания для оснащения «Школьного Кванториума» определяются Региональным координатором с учетом Примерного перечня оборудования, расходных материалов,

средств обучения и воспитания в целях создания детского технопарка «Школьный Кванториум».

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий (далее — УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по физике, проводимый на традиционном оборудовании (без применения цифровых лабораторий), не может в полной мере обеспечить решение всех образовательных задач в современной школе. Сложившаяся ситуация обусловлена существованием ряда проблем:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения физических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих физических исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности и помогает решить вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. С помощью цифровой лаборатории можно проводить длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непосредственно на экране компьютера.

В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвижению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
- в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.

Переход к каждому этапу представления информации занимает достаточно большой промежуток времени. Безусловно, в 8—9 классах этот процесс необходим, но в

старших классах это время можно было бы отвести на решение более важных задач. В этом плане цифровые лаборатории позволяют существенно экономить время, которое можно потратить на формирование исследовательских умений учащихся, выражающихся в следующих действиях:

- определение проблемы;
- постановка исследовательской задачи;
- планирование решения задачи;
- построение моделей;
- выдвижение гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез;
- анализ данных экспериментов или наблюдений;
- формулирование выводов.

Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно-научных дисциплин и, как следствие, падение качества образования. Цифровое учебное оборудование позволяет учащимся ознакомиться с современными методами исследования, применяемыми в науке, а учителю — применять на практике современные педагогические технологии. Поэтому главной составляющей комплекта «Школьного Кванториума» являются цифровые лаборатории.

### **Нормативная база**

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174) (дата обращения: 28.09.2020).

Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_319308/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319308/) (дата обращения: 10.03.2021).

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования». — [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_286474/cf742885e783e08d9387d7364e34f26f87ec138f/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/cf742885e783e08d9387d7364e34f26f87ec138f/) (дата обращения: 10.03.2021).

Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н). — URL: [http://knmc.centerstart.ru/sites/knmc.centerstart.ru/files/ps\\_pedagog\\_red\\_2016.pdf](http://knmc.centerstart.ru/sites/knmc.centerstart.ru/files/ps_pedagog_red_2016.pdf) (дата обращения: 10.03.2021).

Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»). — URL: <https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy->

informatсионnyyblok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/ index.php?ELEMENT\_ID=48583 (дата обращения: 10.03.2021).

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) (ред. 11.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).

Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-4). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_374695/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695/) (дата обращения: 10.03.2021).

Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-5). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_374572/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374572/) (дата обращения: 10.03.2021).

Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утв. распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 № Р-6). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_374694/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/) (дата обращения: 10.03.2021)

На базе «Школьного Кванториума» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленности, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Физика».

**Рабочая программа курса внеурочных занятий предназначена для обучающихся 8-9 классов и рассчитана на 34 часа.**

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки, познакомиться с методом проектной деятельности. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительной деятельности и общему интеллектуальному развитию.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, освоят основные методы познания.

В условиях реализации этой образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Форма организации занятий позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки и получить практические навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе.

### **Цели изучения физики:**

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика».**

#### **Личностные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

## Метапредметные результаты.

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

## Регулятивные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД. 1 Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые

задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2 Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и

познавательными задачами и составлять алгоритм его(их) выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задач;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии и решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3 Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

4 Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5 Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённости), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности)

### Познавательные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2 Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3 Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- критически оценивать содержание и форму текста.

4 Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять своё отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

- выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели,

проектные работы.

5 Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

1 Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определённую роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2 Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные клишированные и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3 Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач, с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **Предметные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы,

отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

### Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Введение	1
2	Первоначальные сведения о строении вещества	3
3	Движение тел	2
4	Тепловые явления	5
5	Изменение агрегатных состояний вещества	5
6	Тепловые свойства жидкостей, газов и твердых тел	3
7	Электростатика	3
8	Электрический ток	10
9	Электромагнитные явления	2
10	Итоговое занятие	1
	<b>ВСЕГО</b>	<b>35</b>

### Календарное планирование

№ п/п	Содержание	Форма занятия	Оборудование	Оборудование Кванториум	ДТ	Количество часов
<b>Раздел 1. Введение (1 ч)</b>						
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Работа с оборудованием ДТ «Кванториум»	Беседа			Знакомство с цифровой лабораторией по физике (изучение технологии измерения)	1
<b>Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества (3 ч)</b>						
2	Наблюдение и объяснение броуновского движения	Эксперимент	Капля молока, разбавленного водой, капли краски и туши, растворенной в воде.		Компьютер, микроскоп биологический,	1
3	Наблюдение и объяснение явления диффузии	Эксперимент	Крупинки чая, два тонкостенных стакана, термометр, вода, часы или секундомер, духи.			1
4	Наблюдение теплового расширения газов	Эксперимент	Штатив, сосуд для демонстрации газовых законов, линейка, сосуд с водой, спиртовка		Набор для изучения газовых законов, датчик давления, датчик температуры,	1
<b>Раздел 3. Движение тел (2 ч)</b>						
5	Определение скорости равномерного движения.	Эксперимент	Штатив лабораторный механическая скамья, брусок деревянный		Электронный секундомер с датчиками	1
6	Зависимость пути от времени при равномерном движении	Практическая работа	Штатив лабораторный механическая скамья, брусок деревянный		Электронный секундомер с датчиками	1

**Раздел 4. Тепловые явления (5 ч)**

7	Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры.	Практическая работа	Термометр	датчик температуры	1
8	Получение теплоты при трении и ударе	Эксперимент	2 доски, 2 свинцовые пластинки, молоток	Датчик температуры	1
9	Поглощение световой энергии	Эксперимент	Лампа, лист белой и чёрной бумаги, скотч	два датчика температуры	1
10	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.	Эксперимент	Термометр, калориметр, мерный цилиндр (мензурка), лабораторные стаканы, горячая и холодная вода	Датчик температуры,	1
11	Измерение удельной теплоёмкости вещества	Эксперимент	Термометр, калориметр, горячая и холодная вода, мерный цилиндр, груз цилиндрический с крючком, нить	Датчик температуры, электронные весы	1

**Раздел 5. Изменение агрегатных состояний вещества (5 ч)**

12	Определение удельной теплоты плавления льда	Практическая работа	Сосуд с тающим льдом, сосуд с водой,	датчик температуры, калориметр, электронные весы	1
13	Образование кристаллов	Практическая работа	Пробирка с насыщенным раствором двухромовокислого аммония, предметное стекло, стеклянная палочка	микроскоп	1
14	Испарение спирта	Эксперимент	Пробирка, листочки бумаги, резинки, разные	датчик температуры	1

			спирты.		
15	Изучение процесса кипения воды	Эксперимент	Штатив универсальный, колба стеклянная, спиртовка, поваренная соль	датчик температуры,	1
16	Измерение влажности воздуха	Эксперимент	Марля, сосуд с водой	Датчик температуры, термометр,	1
<b>Раздел 6. Тепловые свойства жидкостей, газов и твердых тел (3 ч)</b>					
17	Изменение давления газа с изменением объёма при постоянной температуре	Эксперимент	Штатив, сосуд для демонстрации газовых законов, насос	датчик давления, датчик температуры,	1
18	Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме	Эксперимент	Штатив, линейка, сосуд с водой, спиртовка, сосуд для демонстрации газовых законов	датчик давления, датчик температуры.	1
19	Изменение объёма газа с изменением температуры при постоянном давлении	Эксперимент	Штатив, сосуд для демонстрации газовых законов, линейка, сосуд с водой, спиртовка.	датчик давления, датчик температуры	1
<b>Раздел 7. Электростатика (3 ч)</b>					
20	Электризация тел. Два типа зарядов	Практическая работа	Набор «Электростатические явления»		1
21	Электроскоп и электрометр	Практическая работа	Набор «Электростатические явления»		1
22	Проводники и диэлектрики	Практическая работа	Набор «Электростатические		1

			явления»		
<b>Раздел 8. Электрический ток (10 ч)</b>					
23	Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных её участках	Практическая работа	Источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ	Датчик тока, амперметр двухпредельный,	1
24	Измерение напряжения на различных участках электрической цепи	Практическая работа	Источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ	Датчик напряжения, вольтметр двухпредельный,	1
25	Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения	Практическая работа		Датчик тока, датчик напряжения, резистор, реостат, источник питания, комплект проводов, ключ	1
26	Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра	Практическая работа	Резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный	1
27	Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата	Практическая работа	Источник питания, комплект проводов, ключ	Датчик тока, реостат,	1
28	Изучение последовательного соединения проводников	Практическая работа	Резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный,	1
29	Изучение параллельного соединения проводников	Практическая работа	Резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный,	1
30	Изучение смешанного соединения проводников	Практическая работа	Резисторы, источник питания, комплект	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр	1

			проводов, ключ	двухпредельный, вольтметр двухпредельный,	
31	Измерение работы и мощности электрического тока	Практическая работа	Лампочка, источник питания, комплект проводов, ключ	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный,	1
32	Изучение закона Джоуля - Ленца	Практическая работа	Резистор, источник питания, комплект проводов, ключ, нагреватель, калориметр, емкость с жидкостью, штатив	Датчик тока, датчик температуры,	1
<b>Раздел 9. Электромагнитные явления (3 ч)</b>					
33	Измерение поля постоянного магнита	Эксперимент	Постоянный магнит полосовой	датчик магнитного поля	1
34	Изучение магнитного поля постоянных магнитов	Эксперимент	Постоянный магнит полосовой, измерительная линейка	Датчик магнитного поля,	1
35	Защита индивидуальных проектов				

## Список литературы для учителя

1. Д.В. Григорьев, П.В. Степанов « Внеурочная деятельность школьников»- М., Просвещение, 2010.
2. Научно-популярное издания для детей Серия «Я открываю мир» Л.Я Гальперштейн. — М.;ООО «Росмэн-Издат», 2001.
3. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
4. Энциклопедия для детей "Аванта+". Том 16. Физика. Части 1 и 2, Издательство: Аванта+, 2000. - 448 с.
5. Энциклопедия для детей Аванта Том Техника, Издательство: Аванта+, 1999. - 688 с.
6. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
7. Я.И Перельман «Занимательная механика. Знаете ли вы физику?», М, АСТ, 1999.
8. Кудрявцев П. С. История физики. Т. I—III. М.:Просвещение, 1956—1971.

## Использованная литература при составлении элективного курса:

1. Лозовенко Сергей Владимирович, Трушина Татьяна Алексеевна «Реализация образовательных программ по физике из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, с использованием оборудования детского технопарка «Школьный Кванториум». - Методическое пособие. Издательство: «Просвещение», г.Москва, 2021 г.

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 35»

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
протокол от «23» мая 2024 г. № 10

УТВЕРЖДЕНО  
И.о. директора МОУ «Средняя школа № 35»  
С.Ю. Глушкова  
приказ от «29» мая 2024 г. № 64



ПРОГРАММА  
внеурочной деятельности  
«Экспериментальная физика»

7 классы

программа рассчитана для реализации  
на базе школьного технопарка  
«Кванториум»

Составитель:  
Кечуткина И.А., учитель физики

2024

## **Пояснительная записка**

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по физике способствует обще интеллектуальному направлению развитию личности обучающихся 7-х классов. Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники. Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе. В рамках национального проекта «Образование» стало возможным оснащение школ инновационным оборудованием «Школьный Кванториум». Внедрение этого оборудования позволит качественно изменить процесс обучения физики.

### **Цели и задачи «Школьного Кванториума»**

Технопарк «Школьный Кванториум» на базе общеобразовательных организаций создан с целью организации образовательной деятельности в сфере общего и дополнительного образования, которая будет направлена на создание условий для расширения содержания общего образования для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также повышения качества образования. Развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний при использовании оборудования «Школьного Кванториума».

#### **Цели изучения:**

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

— формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;

— развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих **задач**:

— приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;

— приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;

— освоение методов решения простейших расчетных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;

— развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;

— освоение приемов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;

— знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

### **Нормативная база**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)

2. Паспорт национального проекта «Образование» (утверждена президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16)

3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»)

4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г.№ 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г.№ 1115н и от 5 августа 2016 г.№ 422н)

5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»)

6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897) (ред.21.12.2020)

7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413) (ред.11.12.2020)

8. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N Р-4)

На базе «Школьного Кванториума» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленности, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Физика».

**Рабочая программа курса внеурочных занятий предназначена для обучающихся 7 классов и рассчитана на 34 часа.**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика».**

#### **Личностные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

#### **Метапредметные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### Регулятивные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД.

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

*Обучающийся сможет:*

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

*Обучающийся сможет:*

- определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачами и составлять алгоритм его(их) выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задач;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

**3.** Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

*Обучающийся сможет:*

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

**4.** Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

*Обучающийся сможет:*

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

*Обучающийся сможет:*

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

#### Познавательные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД.

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

*Обучающийся сможет:*

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

*Обучающийся сможет:*

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение.

*Обучающийся сможет:*

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

*Обучающийся сможет:*

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

*Обучающийся сможет:*

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

#### Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

*Обучающийся сможет:*

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;

- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

*Обучающийся сможет:*

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные клишированные и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

*Обучающийся сможет:*

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач, с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **Предметные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

<b>№</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Содержание учебного предмета</b>
<b>1</b>	Первоначальные сведения о строении веществ	Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги
<b>2</b>	Взаимодействие тел	Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины.

		Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач
<b>3</b>	Давление. Давление жидкостей и газов	Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач
<b>4</b>	Работа и мощность. Энергия	Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.



## Календарное планирование

№ п/п	Содержание	Форма занятия	Оборудование	Оборудование ДТ Кванториум	Кол-во часов
<b>Введение, 1ч.</b>					
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности на базе «Школьный Кванториум»	Беседа		Ознакомление с цифровой лабораторией "Кванториум» (демонстрация технологии измерения)	1
<b>Раздел 1. Первоначальные сведения о строении вещества, 7 ч.</b>					
2	Экспериментальная работа №1 «Определение цены деления различных приборов»	Эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный, цилиндр, термометр спиртовой	Датчик температуры, электронный секундомер	1
3	Экспериментальная работа №2 «Определение геометрических размеров тел».	Эксперимент	Набор геометрических тел, линейка		1
4	Практическая работа №1 «Изготовление измерительного цилиндра»	Практическая работа	Пластиковый стаканчик, полоска белой бумаги, линейка	Измерительный цилиндр	1
5	Экспериментальная работа №3 «Измерение температуры тел»	Эксперимент	Стакан с горячей водой, стакан с холодной водой, термометр спиртовой	Датчик температуры	1
6	Экспериментальная работа №4 «Измерение размеров малых тел»	Эксперимент	Крупа, проволока, нить, линейка		1
7	Экспериментальная работа №5 «Измерение толщины листа бумаги»	Эксперимент	Листы бумаги, линейка		1
<b>Раздел 2. Взаимодействие тел, 12 ч.</b>					

8	Экспериментальная работа №6 «Измерение скорости движения тел»	Эксперимент	Направляющая с измерительной шкалой, желоб, шарик, линейка	Электронный секундомер	1
9	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения»	Решение задач		Электронный секундомер	1
10	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды»	Эксперимент, сборка экспериментальной установки	Стакан с водой, пипетка	Электронные весы	1
11	Экспериментальная работа №8 «Измерение плотности куска сахара»	Эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр	Электронные весы	1
12	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла».	Эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр	Электронные весы	1
13	Решение задач на тему «Плотность вещества».	Решение задач			1
14	Экспериментальная работа №10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	Эксперимент	Набор грузов, динамометр	Набор грузов, динамометр	1
15	Экспериментальная работа №11 «Определение массы и веса воздуха в комнате»	Эксперимент	Лента мерная		1
16	Экспериментальная работа №12 «Сложение сил, направленных по одной прямой»	Эксперимент	Штатив лабораторный, набор грузов, динамометр	Оборудование «Кванториум» набор №2	1
17	Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины»	Эксперимент	Штатив лабораторный, набор пружин, набор грузов, динамометр	Оборудование «Кванториум» набор №2	1
18	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения».	Эксперимент	Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр	Оборудование «Кванториум» набор №2	1
19	Решение задач на тему	Решение задач			1

	«Сила трения».				
<b>Раздел 3. Давление. Давление жидкостей и газов, 7 ч.</b>					
20	Экспериментальная работа №15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	Эксперимент	Брусок, динамометр, линейка	Оборудование «Кванториум» набор №2	1
21	Экспериментальная работа №16 «Определение давления цилиндрического тела».	Эксперимент	Создание опытной установки	Датчик абсолютного давления	1
22	Экспериментальная работа №17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола».	Эксперимент	Линейка		1
23	Экспериментальная работа №18 «Определение массы тела, плавающего в воде»	Эксперимент	Моток тонкой медной проволоки, образец проволоки, линейка, груз	Электронные весы	1
24	Экспериментальная работа №19 «Определение плотности твердого тела».	Эксперимент	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр	Электронные весы	1
25	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	Решение задач			1
26	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	Решение задач			1
27	Экспериментальная работа №20 «Изучение условий плавания тел».	Эксперимент	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр, груз цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль, палочка для перемешивания	Оборудование «Кванториум» набор №1	1
<b>Раздел 4. Работа и мощность. Энергия, 8ч.</b>					
28	Экспериментальная работа №21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3	Эксперимент	Лента мерная		1

	этаж»				
29	Экспериментальная работа №22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	Эксперимент	Лента мерная	Электронный секундомер	1
30	Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок»	Эксперимент	Штатив, набор блоков, линейка	Оборудование «Кванториум» набор №3	1
31	Экспериментальная работа №24 «Вычисление КПД наклонной плоскости».	Эксперимент	Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр	Оборудование «Кванториум» набор №2	1
32	Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела»	Эксперимент	Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр	Оборудование «Кванториум» набор №4	1
33	Решение задач на тему «Кинетическая энергия»	Решение задач			1
34	Защита проектов				1

### Проектные работы

Среди разнообразных направлений современных педагогических технологий ведущее место занимает проектно-исследовательская деятельность учащихся. Главная ее идея — это направленность учебно-познавательной деятельности на результат, который получается при решении практической, теоретической, но обязательно лично и социально значимой проблемы.

### Примерные темы проектных работ

1. Измерение физических характеристик домашних животных.
2. Приборы по физике своими руками.
3. Картотека опытов и экспериментов по физике.
4. Физика в игрушках.

5. Где живёт электричество?
6. Атмосферное давление на других планетах.
7. Физика в сказках.
8. Простые механизмы вокруг нас.
9. Почему масло в воде не тонет?
10. Парусники: история, принцип движения.
11. Определение плотности тетрадной бумаги и соответствие ее ГОСТу.
12. Мифы и легенды физики.
13. Легенда об открытии закона Архимеда.
14. Как определить высоту дерева с помощью подручных средств?
15. Исследование коэффициента трения обуви о различную поверхность.
16. Измерение плотности тела человека.
17. Измерение высоты здания разными способами.
18. Измерение времени реакции подростков и взрослых.
19. Зима, физика и народные приметы.
20. Дыхание с точки зрения законов физики.
21. Действие выталкивающей силы.
22. Архимедова сила и человек на воде.
23. Агрегатное состояние желе.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

1. Грачев А. В., Погожева В. А., Селиверстов А.В. «Физика7», изд. Вентана – Граф 2016 г.
  2. Лукашик В.И, Иванова Е.В.. Сборник задач по физике 7-9. Москва, Просвещение, 2014.
  3. Перельман Я.И.. Занимательные задачи и опыты. «ВАП».1994
  4. Перельман Я.И.. Знаете ли вы физику? Екатеринбург.Тезис, 1994
  5. Перельман Я.И.. Занимательная механика. Екатеринбург.Тезис, 1994
  6. Сборник задач для подготовки к олимпиадам по физике «Основы механики». Под редакцией М.Ю. Замятнина,"СОЧИ ПРЕСС", ОЦ «Сириус» -2017
  7. Буховцев Б.Б., Кривченков В.Д., Мякишев Г.Я., Сараева И.М.. Сборник задач по элементарной физике. М., УНЦ ДО, 2014.
  8. Вениг С.Б., Куликов М.Н., Шевцов В.Н. Олимпиадные задачи по физике. М., ИЦ «Вентана-Граф», 2005
  9. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике. М., «ИЛЕКСА»,2005.
  10. Булгаков В. Увлекательные опыты с электричеством Издательство: Астрель, АСТ, 2008, Формат: PDF.
  11. Физика 7 класс / Под ред. А.А. Пинского, В.Г. Разумовского. Академический школьный учебник. М., Просвещение, 2014.
  12. Лукашик В.И, Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7-9. Москва, Просвещение, 2014.
  13. Элементарный учебник физики. Под ред. Академика Г.С.Ландсберга. 1 том. М., ФИЗМАТЛИТ, 2004
  14. Кирик Л.А. Физика-7. Самостоятельные и контрольные работы. М., Илекса, 2014.
  15. Потенциал. Физика. Математика. Информатика. Ежемесячный журнал для старшеклассников и учителей. 2005-2017 г.г.
  16. Кирик Л.А. Физика-7. Самостоятельные и контрольные работы. М., Илекса, 2009.
  17. Марон А.Е., Марон Е. А. Дидактические материалы Физика 7 Москва «Дрофа» 2009г.
- <http://4ipho.ru/>
  - <http://fizmatbank.ru>
  - <http://foxford.ru/> HYPERLINK "http://foxford.ru/" HYPERLINK "http://foxford.ru/"foxford.ru





Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 35»

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
протокол от «23» мая 2024 г. № 10

УТВЕРЖДЕНО  
И.о. директора МОУ «Средняя школа № 35»  
С.Ю. Глушкова  
приказ от «29» мая 2024 г. № 64



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
**«Основы 3D моделирования»**

Направленность: технологическая  
Уровень программы: ознакомительный  
Возраст обучающихся: 12-13 лет  
Срок реализации программы: 1 год (34 часа)  
Форма обучения: очная  
Язык обучения: русский

Составитель:  
Салмина Н.А., учитель ИЗО и технологии

2024

## Пояснительная записка

Общеразвивающая программа дополнительного образования «Основы 3D моделирования» составлена в соответствии с Федеральным Законом «Примерные требования к образовательным программам дополнительного образования детей» Министерства образования и науки РФ от 11 декабря 2006 г. № 06–1844 по которому дополнительное внешкольное образование является одним из факторов экономического и социального прогресса общества и направлено на:

- обеспечение самоопределения личности, создание условий для ее самореализации; - формирование у обучающегося адекватной современному уровню знаний и уровню образовательной программы картины мира;
- интеграцию личности в национальную и мировую культуру;
- формирование человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество и нацеленного на совершенствование этого общества;
- воспроизводство и развитие кадрового потенциала общества.

### Программа составлена с учетом:

- Федерального Закона РФ от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.11.2018 № 5283);
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ 04.07.2014 №41 «Об утверждении СанПин 2.4.431721-14 «Санитарно – эпидемиологических требований к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Письма Министерства образования и науки РФ от 08.11.2015 №09-3242 «О направлении информации вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025г. (Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015г. №996р);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.01.2014г. №2 «Об утверждении порядка применения организациями осуществляющими образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013г. №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным

программам»;

- Положения о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеразвивающих программ автономного учреждения ХМАО-Югры «Региональный молодежный центр» в новой редакции, утвержденного приказом РМЦ от 25.01.2017, №5/20.

#### **Направленность программы**

Общеразвивающая программа дополнительного образования «Основы 3D моделирования» является модульной и имеет научно-техническую направленность, предназначена для развития творческих, конструкторских и прикладных способностей обучающихся.

#### **Актуальность программы**

Актуальность программы заключается в развитии у современных детей, начиная с младшего возраста, углубления межпредметных связей, понимания и творческого интереса к таким общеобразовательным учебным дисциплинам как физика, математика, информационные технологии, их практическое применение, что является необходимым для успешной самореализации в современном мире как востребованных технических специалистов. Данная образовательная программа поможет обучающимся освоить основные навыки работы на высокотехнологичном оборудовании, познакомятся с теорией решения изобретательских задач, основами инженерии, основными компонентами электронной техники, понять принципы работы и возможности современного оборудования, его практического применения многих современных электронных и электромеханических устройств, получат практически навыки в конструировании и построении различных устройств и механизмов, что в свою очередь разовьёт интерес к техническим специальностям, рабочим профессиям, научному техническому творчеству и высокотехнологичному предпринимательству.

**Цель программы** – развитие у обучающихся конструкторско-технологических, логических, коммуникативных способностей и умений, формирование у детей исследовательской и творческой активности в ходе преподавания им системы знаний по высокотехнологичному оборудованию и практической работе на лазерном, аддитивном, фрезерном оборудовании с ЧПУ и навыков работы с ручным инструментом, а также ТРИЗ, основ САПР, технологии создания индивидуальных проектов, датаскаутингу, инженерии, привитие навыков работать как самостоятельно так и в команде. Создание оптимальных условий для всестороннего развития творческой личности обладающей системой знаний и умений в области практического применения высокотехнологичного оборудования через обучение детей приёмам самостоятельной работы, привитие умений поиска и использования информации для решения конструкторских и изобретательских задач. Освоение инженерных технологий подразумевает получение ряда базовых компетенций, владение которыми критически необходимо для развития изобретательства, инженерии и молодежного технологического

предпринимательства, что необходимо любому специалисту на высокотехнологичном конкурентном рынке труда.

### **Задачи программы**

*Обучающие:*

- знакомство с основами теории решения изобретательских задач;
- знакомство с основами высоких технологий и оборудованием;
- знакомство с основами программного создания 2D и 3D-моделей;
- реализация знакомства с современными профессиями технической направленности.

*Развивающие:*

- формирование практических навыков работы с реальным оборудованием Хайтек;
- формирование навыков программирования и управления высокотехнологичным оборудованием;
- усиление внутренней мотивации к получению знаний;
- развитие творческого мышления;
- формирование способностей разнопланового анализа информации.

*Воспитательные:*

- формирование умений: работать в команде; вести обсуждение технических идей и предложений; корректно отстаивать свое мнение;
- формирование творческого отношения к выполняемой работе.

### **Возраст обучающихся и сроки реализации**

Программа рассчитана на обучение детей и подростков от 12 до 13 лет и ориентирована как на девушек, так и на юношей.

### **Методы обучения**

В процессе изучения материала образовательной программы используются различные педагогические технологии, методы и формы преподавания. Реализация программы основана на использовании здоровьесберегающих технологий.

### **Педагогические технологии:**

- модульные технологии (обучение с использованием функционально законченных образовательных блоков);
- кейс-технологии (проблемное изложение и поиск решений);
- информационно-компьютерные технологии (поиск недостающей информации в интернете);

- интерактивные технологии (взаимодействие педагога с обучающимся и обучающихся между собой);
- дистанционные образовательные технологии (применение современных информационных и телекоммуникационных средств взаимодействия педагога с обучающимися);
- личностно-ориентированные (дифференциация обучающихся в зависимости от индивидуальных особенностей развития);
- проектные технологии (создание собственных моделей в программной среде с использованием ТРИЗ);
- коммуникативно-диалоговые технологии (семинар, рассказ, беседа, инструктаж, чтение технической литературы).
- игровые методы (использование ролевых, деловых и других видов обучающих игр).

#### **Методы обучения:**

- наглядный метод (демонстрация с использованием мультимедийных средств, показ реальной работы);
- электронное обучение (использование компьютерных технологий);
- интерактивное обучение (совместная с педагогом и командная работа);
- объяснительно-иллюстративный метод (рассказ, лекция, объяснение, чтение технической литературы учебник с использованием средств визуализации, практического показа способов деятельности );
- репродуктивный метод (воспроизведение ранее полученных знаний и умений);
- частично-поисковый (эвристическая беседа, постановка проблемных вопросов, решение познавательных задач с помощью педагога);
- исследовательский метод (постановка задачи, поиск решения, самостоятельное овладение научным знанием) и т.д;
- мастер-классы.

#### **Формы обучения:**

- индивидуальная;
- групповая;
- фронтальная;
- Workshop (рабочая мастерская);

- межквантовое взаимодействие.

### **Планируемые результаты освоения программы.**

В результате освоения учебной программы «Основы 3D моделирования» обучающиеся приобретают коммуникативные навыки взаимодействия и сотрудничества со взрослыми и сверстниками при решении поставленных задач и в процессе создания новых технических проектов, происходит формирование и развитие креативного, критического и системного мышления, а также умения планировать, контролировать выполнение и оценку процесса выполнения учебных задач используя различные способы получения информации, овладевают правилами техники безопасности и гигиены труда. В рамках данной общеобразовательной программы учащиеся будут **знать**:

- основы и принципы теории решения изобретательских задач;
- начальные базовые навыки инженерии;
- принципы проектирования в САПР, основы создания и проектирования 2D и 3D моделей;
- основы базисных знаний работы на лазерном оборудовании;
- основы базисных знаний работы на аддитивном оборудовании;
- основы базисных знаний работы на субтрактивном (фрезерном) оборудовании;
- основы базисных знаний работы с ручным инструментом;
- основные технологии, используемые в Хайтек, их отличие, особенности и практику применения при разработке прототипов;
- пользовательский интерфейс профильного программного обеспечения;
- принципы работы и устройство основных электронных компонентов и устройств, а также области их применения;
- основные принципы построения автоматизированных и роботизированных систем;
- основы технологии пайки;
- специализированную техническую терминологию

**уметь:**

- проектировать в САПР и создавать 2 D и 3D модели;
- работать на лазерном оборудовании;
- работать на аддитивном оборудовании;

- работать на станках с ЧПУ (фрезерные станки);
- использовать в практической работе ручной инструмент;
- работать с электронными компонентами;
- пользоваться инструментом и приспособлениями для пайки;
- пользоваться электромонтажным инструментом;
- применять электроизмерительные приборы;
- использовать справочную литературу и прикладное программное обеспечение для выполнения проектов;
- планировать свои действия с учётом фактора времени;
- работать в команде: работа в общем ритме, эффективное распределение задач и др.; - ориентироваться в информационном пространстве, продуктивно использовать техническую литературу для поиска сложных решений;
- ставить вопросы, связанные с темой проекта, выбор наиболее эффективных решений задач в зависимости от конкретных условий;
- критически мыслить;
- творчески решать технические задачи;
- применять теоретические знания по физике, химии, математике, геометрии, информатике для решения задач в реальном мире;
- определять целесообразность применения технологий (способность выбора технологии для изготовления объектов с минимальными затратами материалов, рабочего времени, себестоимости);
- правильно организовывать рабочее место и время;
- применять безопасные методы работы с оборудованием и ручным инструментом.

**создать:**

- не менее одного выполненного продукта проекта с созданием итоговой 3Д модели; - не менее одного элемента конструкции созданного с использованием каждой из технологий: лазерной, аддитивной, фрезерной;
- не менее одного элемента изготовленного методом работы с электронными компонентами;
- не менее одной общей конструкции, разработанной в команде.

## Тематическое содержание программы

№ п/п	Наименование разделов	Содержание
1	<b>Модуль 1. Основы изобретательства и инженерии</b>	Техника безопасности и противопожарная безопасность при производстве работ. Электробезопасность. Введение в ТРИЗ, знакомство с САПР, понятие проектных ограничений, методы решения изобретательских задач и методов поиска технических решений. Понятие продуктивного решения, инженерных ограничений.
2	<b>Модуль 2. Лазерные технологии.</b>	История, применение лазера. Лазерный станок, принципы построения, его основные элементы и приёмы труда на нём. Техника безопасности и охраны труда при работе с лазерным станком. Технологические ограничения лазерного станка. Основы материаловедения. Знакомство с основами двумерного черчения и векторной графики, подготовка чертежей для работы с лазерным станком. Знакомство с программами CorelDraw, Fusion 360, КОМПАС-3D, AutoCAD и др. Изготовления простых артефактов и изделий с применением лазерных технологий.
3	<b>Модуль 3. Аддитивные технологии.</b>	Знакомство с техническими особенностями оборудования аддитивных технологий, классификацией 3D-принтеров, технологическим процессом 3D-печати. Особенности и инженерные ограничения аддитивных технологий. Техника безопасности при работе с аддитивным оборудованием. Знакомство с трёхмерным представлением объектов и 3D-моделированием, основами эскизного проектирования. Знакомство и работа в программе КОМПАС-3D, Blender-3D. Освоение технологического процесса 3D-печати и последующей постобработки до законченного артефакта.
4	<b>Модуль 4. Субтрактивные технологии.</b>	Знакомство и техника безопасности при работе со слесарным, столярным, ручным электрофицированным инструментом, основные приёмы работы с ним. Фрезерное оборудование, его конструкция и области применения. Технологические ограничения субтрактивных технологий. Программное обеспечение и особенности 3D-моделирования при работе с фрезерным станком с ЧПУ. Изготовление законченного изделия с использованием 3D-моделей.
5	<b>Модуль 5. Технология пайки электронных компонентов.</b>	Знакомство с основными элементами электронных устройств. Виды, физические основы пайки, флюсы, припой, технология пайки, применяемое оборудование, инструменты и приспособления. Области применения пайки. Техника безопасности при работе с паяльным оборудованием. Пайка электронных компонентов и проводов. Изготовление изделия методом пайки с разработкой эскиза, чертежа.
6		Командная презентация законченного проекта.

## Содержание программы

Программа рассчитана на обучающихся не имеющих базовых знаний в данной области и разбита на 6 модулей:

- Вводный. Основы изобретательства и инженерии;
- Лазерные технологии;
- Аддитивные технологии;
- Субтрактивные технологии;
- Технология пайки электронных компонентов.

В первом модуле обучающиеся знакомятся с техникой безопасности и охраной труда при производстве работ на оборудовании, а также с применением электрофицированного и ручного слесарного инструмента. Обучающиеся получают теоретические базовые знания по методам решения изобретательских задач, существующим системам автоматизированного проектирования, методами поиска технических решений, получают представление об основах проектирования.

Во втором модуле обучающиеся познакомятся с основами 2D-моделирования, получают базовые знания по устройству и приёмам работы на лазерном станке, ознакомятся со свойствами применяемых материалов, научатся проектировать и на практике изготавливать изделия небольшой сложности с применением лазерных технологий, реализация кейса «Шахматная доска», т. е. изготовление шахматной доски с применением лазерного станка.

В третьем модуле обучающиеся познакомятся с основами проектирования объёмных моделей, 3D-моделирования и программной средой создания 3D-моделей, на практике освоят основные операции создания 3D-моделей, узнают технические особенности оборудования, освоят технологический процесс 3D-печати на примере законченного изделия небольшого уровня сложности, реализация кейса «Шахматные фигуры» с применением 3D-принтеров (изготовление шахматных фигур).

В четвёртом модуле произойдёт знакомство с фрезерным оборудованием, с программной средой применяемой во фрезерных станках с ЧПУ, с особенностями технологического процесса фрезерной обработки и раскроя материалов, обучающиеся получают навыки практической работы по гравировке на примере изготовления законченного изделия с использованием 3D-моделей, реализация кейса «Шахматы подарочные» (гравировка надписей).

В пятом заключительном модуле обучающиеся получают теоретические знания и познакомятся с основными электронными компонентами применяемыми в современном производстве, ознакомятся с технологией пайки и научатся паять на современном паяльном оборудовании с применением различных флюсов и припоев. Реализация кейса «Пайка» (практическая пайка электронной сборки).

В заключение, как завершающий этап реализации программы, будет представлена командная презентация законченного проекта.

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов, тем	Форма занятия	Оборудование	Оборудование ДТ Кванториум	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Вводный. Основы изобретательства и инженерии</b>					
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с оборудованием.	Устный опрос.	Тетрадь	Ноутбук	1
2	Входной контроль.	Беседа.	Тетрадь	Ноутбук	1
3	Основы изобретательства и инженерии. Введение в тематику ТРИЗ. Знакомство с САПР.	Устный опрос. Практическая работа.	Тетрадь, линейка, карандаш	Ноутбук	1
<b>Модуль 2. Лазерные технологии.</b>					
4	Основы 2D-моделирования и векторной графики.	Устный опрос. Практическая работа.	Тетрадь, линейка, карандаш	Ноутбук	2
5	Введение в материаловедение. Лазер и материалы.	Устный опрос.	Тетрадь	Ноутбук, станок лазерной резки с числовым программным управлением	1
6	Реализация кейса «Шахматная доска».	Демонстрация не менее одного элемента конструкции разработанной с использованием лазерной технологии.	Тетрадь	Ноутбук, станок лазерной резки с числовым программным управлением	2
<b>Модуль 3. Аддитивные технологии.</b>					
7	Основы 3D-моделирования и 3D- печати.	Устный опрос.	Тетрадь	Ноутбук	2
8	Основы эскизного проектирования.	Устный опрос. Практическая работа.	Тетрадь	Ноутбук	2
9	Построение и печать 3D- модели. Операция «Выдавливание».	Устный опрос. Практическая работа		Ноутбук, 3д принтер учебный, пластик для 3д	2

				печати	
10	Сборка. Операция «Вращение».	. Практическая работа			1
11	Деталь. Операция «Вырезание».	Устный опрос. Практическая работа.		3д принтер учебный, пластик для 3д печати	2
12	Реализация кейса «Шахматные фигуры».	Демонстрация не менее одного элемента конструкции разработанной с использованием аддитивной технологии.		3д принтер учебный, пластик для 3д печати	2
<b>Модуль 4. Субтрактивные технологии.</b>					
13	Столярные и слесарные технологии, оборудование и инструменты.	Устный опрос.	Тетрадь		1
14	Создание эскиза, выбор материала, изготовление изделия.	Практическая работа.	Тетрадь, линейка, карандаш		2
15	Основы фрезерной обработки материалов. Фрезы, их назначение.	Устный опрос.		Многофункциональная станция для механической обработки и прототипирования	2
16	Фрезерный раскрой материалов.	Устный опрос. Практическая работа.		Многофункциональная станция для механической обработки и прототипирования	1
17	Технология гравировки заготовок.	Устный опрос. Практическая работа.		Многофункциональная станция для механической обработки и прототипирования	1
18	Реализация кейса «Шахматы подарочные».	Демонстрация не менее одного		Многофункциональная станция для	3

		элемента конструкции разработанной с использованием субтрактивной технологии.		механической обработки и прототипирования	
<b>Модуль 5. Технология пайки электронных компонентов.</b>					
19	Техника безопасности. Назначение, состав и применение припоев и флюсов.	Устный опрос.			1
20	Основные приёмы пайки.	Практическая работа.		Паяльная станция	1
21	Осуществление пайки электронной сборки.	Практическая работа.		Паяльная станция	2
22	<b>Итоговое занятие. Выставка.</b>	Защита проектов.			1
<b>ИТОГО:</b>					<b>34</b>

### **Формы проведения занятий**

Формы проведения занятий комбинированные, включая дистанционное обучение. Занятия включают в себя теоретическую часть, с использованием репродуктивных приемов обучения и практическую деятельность - решения задач за счет изучения материала модуля и работы с компьютерными программами.

При проведении занятий используются следующие формы работы:

- проблемно-поисковая, когда преподаватель ставит исследовательскую задачу перед учениками, и те должны, совместно с учителем найти наиболее подходящий способ решения;
- решение ситуационных производственных задач. Этот метод используется для формирования у учащихся профессиональных умений. Основным дидактическим материалом служит ситуационная задача, которая включает в себя условия (описание ситуации и исходные количественные данные) и вопрос (задание), поставленный перед учащимися. Ситуационная задача должна содержать все необходимые данные для ее решения;
- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют задание в течение занятия или нескольких занятий.

### **Материально-техническое обеспечение.**

- персональный компьютер и предустановленным специализированным

программным обеспечением;

- станки с ЧПУ лазерной резки и гравировки;
- 3D принтеры, 3D сканер;
- фрезерный станок с ЧПУ;
- оборудование для работы с электронными компонентами (паяльная станция, измерительное и вспомогательное оборудование и т.п.);
- ручные инструменты (простые электрические ручные и слесарные инструменты);
- интерактивная доска для демонстрации учебных фильмов и проведения презентаций, докладов и выступлений;
- телекоммуникационные и программные средства для работы в интернете;
- комплекты расходных материалов и оснастки необходимых при производстве учебных работ.

## Список литературы

1. Тимирбаев Д. Ф. Хайтек тулкит. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2017 – 128 с.
2. Альтшуллер Г.С. Введение в ТРИЗ и ЖСТЛ. Основные понятия и подходы. – С.Пб.: Официальный Фонд Г.С. Альтшуллера, 2003
3. Петров В.М. Простейшие приёмы изобретательства.- М.: Солон-пресс, 2016 –132 с.
4. Альтшуллер Г. С., Верткин И. М. Как стать гением: Жизнь. Стратегия творческой Личности. — Мн: Беларусь, 1994.
5. Альтшуллер Г.С. Найти идею: Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач. – М.: Альпина бизнес букс, 2007 – 400 с.
6. Виноградов В.Н., Ботвинников А.Д., Вишнепольский И.С. 3D моделирование и САПР — «Черчение. Учебник для общеобразовательных учреждений», - М.: Астрель, 2009.
7. Герасимов А.Н. Самоучитель Компас-3D V12. – С.-Пб.: БХВ-Петербург, 2011 – 464 с.
8. Прахов А.А. Самоучитель Blender 2.7.– С-Пб.: БХВ-Петербург, 2016 - 400 с.
9. Малюх В. Н. Введение в современные САПР: Курс лекций. – М.:ДМК Пресс, 2010 - 192 с.
- 10.Зленко М.А., Нагайцев М.В., Довбыш В.М. Аддитивные технологии машиностроении.
- 11.Вейко В.П., Петров А.А. Опорный конспект лекций по курсу «Лазерные технологии». Раздел: Введение в лазерные технологии. - С-Пб: СПбГУ ИТМО, 2009 - 143 с.– М.: ГНЦ РФФГУП «НАМИ», 2015 – 220с.
- 12.Ковалёв О.Б., Фомин В.М. Физические основы лазерной резки толстых листовых материалов. – М.: Физматлит, 2013 – 256 с.
- 13.Вейко В.П., Петров А.А. Опорный конспект лекций по курсу «Лазерные технологии». Раздел: Введение в лазерные технологии. - С-Пб: СПбГУ ИТМО, 2009 - 143 с.
- 14.Ревич Юрий. Занимательная электроника. – С-Пб.: БХВ-Петербург, 2015
- 15.Ларин В.П. Технология пайки. Методы исследования процессов пайки и паяных соединений: Учебное пособие. - СПб.: ГУАП, 2002. - 42 с.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Электронный научный журнал «Современные проблемы науки и образования» // <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=15006>
2. ТРИЗ // <http://www.trizminsk.org/index0.htm>
3. Электронный журнал «Аддитивные технологии» // <http://jurnali-online.ru/nauka-i-tehnika/additivnye-tehnologii-4-2019>.
4. Технология пайки // <http://elektrik.info/main/master/90-pajka-prostye-sovety>
5. Репозиторий 3D-моделей // [www.3ddd.ru](http://www.3ddd.ru)

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 35»

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
протокол от «23» мая 2024 г. № 10

УТВЕРЖДЕНО  
И.о. директора МОУ «Средняя школа № 35»  
С.Ю. Глушкова  
приказ от «29» мая 2024 г. № 64



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
**«Робототехника»**

Направленность: технологическая  
Уровень программы: ознакомительный  
Возраст обучающихся: 10-15 лет  
Срок реализации программы: 1 год (68 часов)  
Форма обучения: очная  
Язык обучения: русский

Составитель:  
Захарова Т.А., учитель информатики

2024

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа и составленное тематическое планирование рассчитано на 2 часа в неделю, всего 68 часов. Для реализации программы в кабинете имеются наборы конструктора LEGO MINDSTORMS EV3, базовые детали, компьютеры, принтер, видео оборудование, используется необходимое методическое обеспечение.

Данная программа предполагает обучение решению задач конструкторского характера, а также обучение программированию, моделированию при использовании конструктора LEGO EV3 и программного обеспечения LEGO MINDSTORMS EV3 EDU.

Программа применяется во внеурочное время для учащихся 10-15 лет

Использование конструктора LEGO EV3 позволяет создать уникальную образовательную среду, которая способствует развитию инженерного, конструкторского мышления. В процессе работы с LEGO EV3 ученики приобретают опыт решения как типовых, так и нестандартных задач по конструированию, программированию, сбору данных. Кроме того, работа в команде способствует формированию умения взаимодействовать с соучениками, формулировать, анализировать, критически оценивать, отстаивать свои идеи. При дальнейшем освоении LEGO EV3 становится возможным выполнение серьезных проектов, развитие самостоятельного технического творчества.

### **Нормативно-правовая основа.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)
2. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»
3. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности, но дополнительным общеобразовательным программам, (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2018 №196).
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р)
6. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Департамента государственной

- политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242).
7. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»)
  8. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»)
  9. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-4)

**Направленность программы - техническая.**

**Актуальность программы** определяется тем, что нарастающий приток техники, невиданная прежде скорость ее обновления, ставят перед школой новые задачи. Технология – не сумма конкретных сведений, а подход к решению разнообразных задач, в том числе и производственных. Знания, умения и навыки, связанные с решением поставленных практических задач, приобретают все большую важность для современного человека. Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора, позволяют детям в конце урока увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. С помощью конструктора LEGO MINDSTORMS® Education EV3 дети строят модели или механические устройства, выполняют физические эксперименты, осваивают основы моделирования, конструирования и программирования. Программа разработана как самостоятельная дисциплина, являющаяся образовательным компонентом общего среднего образования. Выражая общие идеи, она пронизывает содержание многих других предметов и, следовательно, становится дисциплиной обобщающего плана. Основное назначение программы «Робототехника» состоит в выполнении социального заказа современного общества, направленного на подготовку подрастающего поколения к полноценной работе в условиях глобальной информатизации всех сторон общественной жизни. Робототехника является одним из важнейших направлений научно - технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта. За последние годы успехи в робототехнике и автоматизированных системах изменили личную и деловую сферы нашей жизни. Роботы широко используются в транспорте, в исследованиях Земли и космоса, в хирургии, в военной промышленности, при проведении лабораторных исследований, в сфере безопасности, в массовом производстве промышленных товаров и товаров народного потребления. Многие

устройства, принимающие решения на основе полученных от сенсоров данных, тоже можно считать роботами – таковы, например, лифты, без которых уже немыслима наша жизнь. Содержание и структура программы «Робототехника» направлены на формирование устойчивых представлений о робототехнических устройствах как едином изделии определенного функционального назначения и с определенными техническими характеристиками. В педагогической целесообразности этой темы не приходится сомневаться, т.к. дети научатся объединять реальный мир с виртуальным. В процессе конструирования и программирования кроме этого дети получают дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики.

#### **Новизна общеразвивающей образовательной программы.**

Новизна данной программы и отличие ее от других программ по робототехнике заключается в том, она составлена для обучения с использованием образовательных конструкторов LEGO MINDSTORMS Education EV3 позволяет не только конструировать и программировать модели, но и научиться анализировать и сравнивать различные модели LEGO MINDSTORMS EV3, искать методы исправления недостатков использование преимуществ, приводящих в итоге к созданию конкурентно способной модели.

**Педагогическая целесообразность программы** состоит в том, она реализуется во взаимосвязи с предметами школьных образовательных программ. Теоретические и практические знания по LEGO-конструированию и робототехнике значительно углубят знания учащихся по ряду разделов физики, черчения, литературы, технологии, математики и информатики. Данная программа помогает раскрыть творческий потенциал обучающегося, определить его резервные возможности, осознать свою личность в окружающем мире, способствует формированию стремления стать мастером, исследователем, новатором. Программа является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения, и позволяет учащимся раскрыть в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире. В процессе обучения, учащиеся знакомятся с основами робототехники, радиоэлектроники и программирования микроконтроллеров для роботов «от простого к сложному». Избегая сложных математических формул, на практике, через эксперимент, обучающиеся изучают физические процессы происходящих в роботах, включая двигатели, датчики, источники питания и микроконтроллеры EV3.

**Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов в год: 68 часов Количество занятий в неделю: 1 раз по 2 часа.**

Возраст обучающихся - 10-15 лет.

Вид группы - профильный.

Состав группы - постоянный.

Наполняемость групп - до 10 человек

Форма обучения - очная.

Форма занятий - групповая.

Продолжительность занятия - 45 минут.

Перерыв между занятиями - 10 минут.

### **Формы и режим занятий.**

Программой предусмотрено проведение комбинированных занятий: занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

**Отличительные особенности** данной образовательной программы от уже существующих в этой области заключаются в том, что реализация программы осуществляется с использованием методических пособий, специально разработанных фирмой LEGO для преподавания технического конструирования на основе своих конструкторов. Настоящий курс предлагает использование образовательных конструкторов Lego Mindstorms EV3, как инструмента для обучения школьников конструированию, моделированию и компьютерному управлению на уроках робототехники. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания - от теории механики до психологии.

Курс предполагает использование компьютеров совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Методические особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе.

### **Цели и задачи программы**

#### **Цель программы.**

Развитие индивидуальных способностей ребенка и повышение интереса к учебным предметам посредством конструктора LEGO MINDSTORMS Education EV3.

#### **Основные задачи программы:**

- стимулировать мотивацию учащихся к получению знаний, помогать

- формировать творческую личность ребенка;
- способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям;
  - способствовать развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
  - развивать мелкую моторику;
  - способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей.

### Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение в робототехнику	4	2	2
2	Конструирование	20	8	12
3	Программирование	20	8	12
4	Проектная деятельность	16	6	10
5	Подготовка к соревнованиям	8	2	6
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>28</b>	<b>40</b>

### Содержание учебного плана

#### *Кейс 1. Введение*

1. Роботы. Виды роботов. Значение роботов в жизни человека. Основные направления применения роботов. Искусственный интеллект. Правила работы с конструктором LEGO. Техника безопасности
2. Управление роботами. Методы общения с роботом. Команды управления роботами. Среда программирования модуля, основные блоки.

#### *Кейс 2. Конструирование*

1. Состав конструктора LEGOMINDSTORMS EV3. Основные механические детали конструктора. Их название и назначение.
2. Модуль EV3. Обзор, экран, кнопки управления модулем, индикатор состояния, порты. Установка батарей, способы экономии энергии. Включение модуля EV3. Запись программы и запуск ее на выполнение.
3. Сервомоторы EV3, сравнение моторов. Мощность и точность мотора. Механика механизмов и машин. Виды соединений и передач и их свойства.
4. Сборка роботов. Сборка модели робота по инструкции. Программирование движения вперед по прямой траектории. Расчет числа оборотов колеса для прохождения заданного расстояния.
5. Датчики. Датчик касания. Устройство датчика. Практикум. Решение задач на движение с использованием датчика касания.
6. Датчик цвета, режимы работы датчика. Решение задач на движение с использованием датчика цвета.

7. Ультразвуковой датчик. Решение задач на движение с использованием датчика расстояния.
8. Гироскопический датчик. Инфракрасный датчик, режим приближения, режим маяка.
9. Подключение датчиков и моторов. Интерфейс модуля EV3. Приложения модуля. Представление порта. Управление мотором.

### ***Кейс 3. Программирование***

1. Среда программирования модуля. Создание программы. Удаление блоков. Выполнение программы. Сохранение и открытие программы.
2. Счетчик касаний. Ветвление по датчикам. Методы принятия решений роботом. Модели поведения при разнообразных ситуациях.
3. Программное обеспечение EV3. Среда LABVIEW. Основное окно. Свойства и структура проекта. Решение задач на движение вдоль сторон квадрата. Использование циклов при решении задач на движение.

### ***Кейс 4. Проектная деятельность***

1. Планирование творческих проектов учащихся.
2. Разбор различных готовых проектов.
3. Защита проектов

### ***Кейс 5. Подготовка к соревнованиям***

1. Подготовка роботов к соревнованиям

## Календарный план

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов
1-2	Роботы и искусственный интеллект. Правила ТБ	Роботы. Виды роботов. Значение роботов в жизни человека. Основные направления применения роботов. Искусственный интеллект	Формирование основных понятий, общих представлений о значении роботов в жизни человека.	2
3-4	Управление роботами	Методы общения с роботом. Команды управления роботами. Среда программирования модуля, основные блоки	Формирование основных понятий (алгоритм, исполнитель алгоритма, системы команд исполнителя, представлений об основных способах управления роботами.	2
5-6	Конструктор LEGOMINDSTORMS EV3	Состав конструктора LEGOMINDSTORMS EV3. Основные механические детали конструктора. Их название и назначение.	Знание составных частей конструктора LEGO MINDSTORMS EV3 и их функций.	2
7-8	Программный модуль EV3	Модуль EV3. Обзор, экран, кнопки управления модулем, индикатор состояния, порты. Установка батарей, способы экономии энергии. Включение модуля EV3. Запись программы и запуск ее на выполнение	Знание назначение кнопок модуля EV3. Умение составить простейшую программу по шаблону, сохранять и запускать программу на выполнение	2
9-10	Сервомоторы EV3	Сервомоторы EV3, сравнение моторов. Мощность и точность мотора. Механика механизмов и машин. Виды соединений и передач и их свойства.	Знание параметров мотора и их влияние на работу модели. Иметь представление о видах соединений и передач.	2

11-12	Сборка модели робота по инструкции	Сборка роботов. Сборка модели робота по инструкции.	Способность учащихся воспроизвести этапы сборки и ответить на вопросы.	2
13-14	Программирование движения вперед по прямой траектории	Программирование движения вперед по прямой траектории. Расчет числа оборотов колеса для прохождения заданного расстояния.	Умение выполнить расчет числа оборотов колеса для прохождения заданного расстояния.	2
15-16	Датчик касания	Датчики. Датчик касания. Устройство датчика. Практикум. Решение задач на движение с использованием датчика касания.	Умение решать задачи на движение с использованием датчика касания.	2
17-18	Датчик цвета	Датчик цвета, режимы работы датчика. Решение задач на движение с использованием датчика цвета.	Знание влияние предметов разного цвета на показания датчика освещенности	2
19-20	Ультразвуковой датчик	Ультразвуковой датчик. Решение задач на движение с использованием датчика расстояния.	Знание особенностей работы датчика. Умение решать задачи на движение с использованием датчика расстояния.	2
21-22	Гироскопический датчик	Гироскопический датчик. Инфракрасный датчик, режим приближения, режим маяка.	Умение решать задачи на движение с использованием гироскопического датчика.	2
23-24	Подключение датчиков и моторов. Интерфейс модуля EV3	Подключение датчиков и моторов. Интерфейс модуля EV3. Приложения модуля. Представление порта. Управление мотором.	Умение называть датчики, их функции и способы подключения к модулю; правильно работать с конструктором	2
25-26	Среда программирования модуля EV3	Среда программирования модуля. Создание программы. Удаление блоков.	Способность учащихся воспроизвести этапы программирования и ответить на вопросы.	2

27-28	Разработка и выполнение программ	Выполнение программы. Сохранение и открытие программы	Способность учащихся воспроизвести этапы программирования и ответить на вопросы.	2
29-30	Счетчик касаний. Ветвление по датчикам	Счетчик касаний. Ветвление по датчикам.	Умение использовать ветвления при решении задач на движение	2
31-32	Методы принятия решений роботом	Методы принятия решений роботом.	Умение использовать ветвления при решении задач на движение	2
33-34	Модели поведения при разнообразных ситуациях	Модели поведения при разнообразных ситуациях.	Умение использовать ветвления при решении задач на движение	2
35-36	Среда LABVIEW	Программное обеспечение EV3. Среда LABVIEW. Основное окно.	Способность учащихся воспроизвести этапы программирования и ответить на вопросы учителя.	2
37-38	Проект в среде LABVIEW	Свойства и структура проекта.	Способность учащихся воспроизвести этапы программирования и ответить на вопросы учителя.	2
39-40	Движение по линии	Решение задач на движение по линии	Умение решать задачи на движение на черной линии	2
41-42	Движение вдоль сторон квадрата	Решение задач на движение вдоль сторон квадрата	Способность учащихся воспроизвести этапы программирования и выполнять расчет угла поворота.	2
43-44	Циклы для решения задач	Использование циклов при решении задач на движение	Умение использовать циклы при решении задач на движение	2
45-46	Проект «Мой уникальный робот»	Планирование творческих проектов учащихся	Разработать проект	2
47-48	Конструирование собственной модели робота	Разработка собственных моделей	Умение выполнять расчеты при конструировании робота	2
49-50	Конструирование собственной модели робота	Разработка собственных моделей	Умение выполнять расчеты при конструировании робота	2

51-52	Программирование собственной модели робота	Программирование собственных моделей	Умение программировать робота	2
53-54	Испытание собственной модели робота	Испытание собственной модели робота	Умение найти и исправить ошибку при программировании робота	2
55-56	Разработка технической документации	Разработка технической документации	Разработать проект	2
57-58	Разработка презентации и доклада	Разработка презентации, подготовка доклада	Разработать проект	2
59-60	Защита проекта «Мой уникальный робот»	Защищают проекты. Презентация результатов проектной деятельности	Защитить проект	2
61-62	Подготовка роботов к соревнованиям.	Подготовка роботов к соревнованиям. Правила соревнований	Умение составлять план действий для решения сложной задачи	2
63-64	Конструирование собственной модели робота для соревнований	Разработка собственных моделей	Умение составлять план действий для решения сложной задачи конструирования робота	2
65-66	Программирование собственной модели робота для соревнований	Программирование собственных моделей	Умение составлять план действий для решения сложной задачи программирования робота	2
67-68	Соревнование роботов на тестовом поле. Зачет времени и количества ошибок	Испытание собственной модели робота	Создание и отладка программы для движения робота	2
<b>ИТОГО</b>				<b>68</b>

## Планируемые результаты освоения программы

### Ожидаемые результаты освоения программы.

Сформулированные цели и задачи способствуют достижению следующих результатов:

#### *Личностные образовательные результаты:*

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе творческой деятельности,
- формирование способности учащихся к саморазвитию и самообучению,
- формирование осознанного выбора и построения дальнейшей образовательной траектории на основе профессиональных предпочтений,
- развитие эстетического сознания через изучение правил и приемов дизайна моделей.

#### *Метапредметные результаты:*

- развитие ИКТ-компетентности, т.е. приобретение опыта использования средств и методов информатики: моделирование, формализация и структурирование информации, компьютерный эксперимент
- планирование деятельности, составление плана и анализ промежуточных результатов,
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией,
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений при работе в команде и индивидуально,
- умение находить необходимые для работы информационные ресурсы, оценивать полезность, достоверность, объективность найденной информации,
- приобретение опыта выполнения индивидуальных и коллективных проектов, таких как моделирование с помощью Лего-робота объекта реального мира, его программирование и исследование,
- формирование представления о развитии робототехники, основных видах профессиональной деятельности в этой сфере.

#### *Предметные результаты:*

- освоение основных понятий информатики: информационный процесс, информационная модель, информационная технология, кибернетика, робот, алгоритм, информационная цивилизация и др.
- получение представления о таких методах современного научного познания как системный анализ, информационное моделирование, компьютерный эксперимент,
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения по выбранной образовательной траектории.

#### **Формы, методы, приемы и педагогическая технология**

Формы подведения итогов является контрольный тест по систематизации знаний, а также проект учащихся и педагога.

#### **Формы и средства контроля**

1. Проверка проектов в среде LEGO MINDSTORMS EV3 EDU;

2. Защита проектов;
3. Участие в соревнованиях.

#### **Формы аттестации**

В ходе реализации программы ведется систематический учет знаний и умений учащихся. Для оценки результативности применяется входящий (опрос), текущий и итоговый контроль в форме тестирования.

В начале года проводится входящий контроль в форме опроса и анкетирования, с целью выявления у ребят склонностей, интересов, ожиданий от программы, имеющих у них знаний, умений и опыта деятельности по данному направлению деятельности.

Текущий контроль в виде промежуточной аттестации проводится после изучения основных тем для оценки степени и качества усвоения учащимися материала данной программы.

В конце изучения всей программы проводится итоговый контроль в виде итоговой аттестации с целью определения качества полученных знаний и умений.

#### **Оценочные материалы:**

##### *Промежуточная аттестация:*

- практическая часть: в виде мини-соревнований по заданной категории (в рамках каждой группы обучающихся).

Минимальное количество - 6 баллов

Критерии оценки:

- конструкция робота;
- написание программы;
- командная работа;
- выполнение задания по данной категории.

Каждый критерий оценивается в 3 балла.

- 1-5 балла (минимальный уровень) - частая помощь педагога, непрочная конструкция робота, неслаженная работа команды, не выполнено задание.
- 6-9 баллов (средний уровень) - редкая помощь педагога, конструкция робота с незначительными недочетами, задание выполнено с ошибками.
- 10-12 баллов (максимальный уровень) - крепкая конструкция робота, слаженная работа команды, задание выполнено правильно.

##### *Итоговая аттестация:*

- практическая часть: в виде защиты проекта по заданной теме (в рамках каждой группы обучающихся).

Минимальное количество - 6 баллов.

Критерии оценки:

- конструкция робота и перспективы его массового применения;
- написание программы с использованием различных блоков;
- демонстрация робота, креативность в выполнении творческих заданий, презентация.

Каждый критерий оценивается в 4 балла.

- 1-5 балла (минимальный уровень) - частая помощь педагога, непрочная конструкция робота, неслаженная работа команды, не подготовлена

презентация.

- 6-9 баллов (средний уровень) - редкая помощь педагога, конструкция робота с незначительными недочетами.
- 10-12 баллов (максимальный уровень) - крепкая конструкция робота, слаженная работа команды, демонстрация и презентация выполнена всеми участниками команды.

#### **Формы контроля:**

- проверочные работы;
- практические занятия;
- творческие проекты;
- соревнования;
- опросы;
- обсуждения.

При организации практических занятий и творческих проектов формируются малые группы, состоящие из 2-3 учащихся. Для каждой группы выделяется отдельное рабочее место, состоящее из компьютера и конструктора. Преобладающей формой текущего контроля выступает проверка работоспособности робота: выяснение технической задачи, определение путей решения технической задачи. Контроль осуществляется в форме творческих проектов, самостоятельной разработки работ.

#### **Формы организации учебных занятий**

- урок-консультация;
- практикум;
- урок-проект;
- урок проверки и коррекции знаний и умений.
- выставка;
- соревнование.

Разработка каждого проекта реализуется в форме выполнения конструирования и программирования модели робота для решения предложенной задач. Процесс выполнения итоговой работы завершается процедурой презентации действующего робота. Презентация сопровождается демонстрацией действующей модели робота и представляет собой устное сообщение (на 5-7 мин.), включающее в себя следующую информацию: тема и обоснование актуальности проекта; цель и задачи проектирования; этапы и краткая характеристика проектной деятельности на каждом из этапов. Оценивание выпускной работы осуществляется по результатам презентации робота на основе определенных критериев.

#### **Педагогические технологии:**

- групповые технологии;
- проектная технология;
- информационно-коммуникативные технологии;
- личностно-ориентированный подход.

#### **Используемые методы:**

1. *Словесные:* беседа, объяснение, рассказ.
2. *Исследовательские:* данные методы предполагают постановку и решение

проблемных ситуаций, в этих случаях новые знания и умения открываются учащимся непосредственно в ходе решения практических задач.

3. *Наглядные:* (демонстрационные пособия, макеты) показывается большое количество иллюстрированной литературы, видеоматериалов за прошлые года обучения, фото образцов «успешных» роботов, используются технические средства обучения.
4. *Практические:* практическая работа по сборке роботов и написанию программ управления.
5. *Инновационные:* использование компьютерных программ, расчета и проектирования роботов, совершенствование процесса работы (использования новых материалов и технологий), отработка навыков программирования с использованием различных языков и сред программирования.
6. Проектная деятельность по разработке рационализаторских предложений, изобретений. Организация поэтапной работы от идеи до готовой модели или систематизированного результата.

Первоначальное использование конструкторов LEGO требует наличия готовых шаблонов: при отсутствии у многих учащихся практического опыта необходим первый этап обучения, на котором происходит знакомство с различными видами соединения деталей, вырабатывается умение читать чертежи и взаимодействовать в команде.

В дальнейшем, учащиеся отклоняются от инструкции, включая собственную фантазию, которая позволяет создавать совершенно невероятные модели. Недостаток знаний для производства собственной модели компенсируется возрастающей активностью любознательности учащегося, что выводит обучение на новый продуктивный уровень.

#### **Основные этапы разработки проекта:**

1. Обозначение темы проекта
2. Цель и задачи представляемого проекта.
3. Разработка механизма на основе используемого конструктора.
4. Составление программы для работы механизма.
5. Тестирование модели, устранение дефектов и неисправностей.

При разработке и отладке проектов учащиеся делятся опытом друг с другом, что очень эффективно влияет на развитие познавательных, творческих навыков, а также самостоятельность.

На каждом из вышеперечисленных этапов обучения учащиеся как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания.

#### **Педагогические технологии**

Технологические наборы LEGO ориентированы на изучение основных механических принципов и элементарных технических решений, лежащих в основе всех современных конструкций и устройств. LEGO является и самостоятельным средством развивающего обучения, и наиболее предпочтительным наглядным пособием. LEGO способствует росту

интеллектуальных возможностей, и эту инновационную технологию можно рассматривать как педагогический ресурс.

В образовательном процессе учащиеся в группах обучения применяются разнообразные игровые и конструктивные технологии, обладающими высокими образовательными возможностями.

*Педагогические технологии, применяемые для достижения цели:*

- личностно-ориентированное развивающее обучение - сочетает обучение и учение. В технологии личностно - ориентированного обучения центр всей образовательной системы - индивидуальность детской личности, следовательно, методическую основу этой технологии составляют дифференциация и индивидуализация обучения.
- проектная деятельность - основная технология освоения программы обучающимися. Через проектную деятельность обучающиеся проектируют (совместно с педагогом или самостоятельно) и реализуют индивидуальную образовательную траекторию в рамках данной программы;
- информационные технологии (различные способы, механизмы и устройства обработки и передачи информации) позволяют визуально представить замысел будущего проекта, конструируемой модели.

#### **Материальное техническое оснащение программы**

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Шт.
1	Лабораторный комплекс для изучения робототехники, 3D моделирования и промышленного дизайна	Комплекс состоит из сборно-разборного 3D принтера, ручного 3D сканера и программного обеспечения по фотограмметрии. Сборно-разборный 3D принтер. Область печати: 200 мм x 200 мм x 200 мм Максимальная скорость печати, см <sup>3</sup> /ч: > 30 Скорость перемещения печатающей головки, мм/с: ≥ 80 Тип совместимого с 3D-принтером пластика: PETG, SBS, PLA, ABS Интерфейс подключения: USB Flash Калибровка платформы: Полуавтоматическая Количество сопел на печатающей головке: от 1 шт Минимальная толщина слоя: ≥ 0.01 и <0.05 мм Диаметр сопла: ≥ 0.3 и <0.5 мм Максимальная температура печатающей головки: ≥ 250 град. С Охлаждение зоны печати: Двухстороннее Максимальная температура платформы для печати: < 150 град. С Тип платформы для печати: Подогреваемая съемная на зажимах, фиксируемая на платформе Наличие закрытого корпуса: Нет Формат файлов для печати: GCODE Тип управления принтером: Панель управления с дисплеем на корпусе устройства Тип направляющих: конструкционный профиль Ручной 3D сканер. Точность сканирования: ≥ 0.05 и <0.1 мм Скорость сканирования, млн. точек/сек: ≥ 2 Формат сохранения результатов сканирования: vrm, ply, obj, stl Возможность сканирования в цвете: Да Наличие сенсорного экрана: нет Длина USB-провода: ≥ 3 м Технология 3D-сканирования: Оптическая	3

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Шт.
		Загрузка пресетов(шаблонов) сканера: наличие Функции постобработки: Обрезка модели, Разделение модели на отдельные части, Удаление лишних элементов, Удаление отверстий, создание фотореалистичной текстуры, сравнение 3D моделей между собой, измерение размеров моделей сечениями в ручном режиме, экспорт сечений в XLS Программное обеспечение для создания моделей методом фотограмметрии: наличие Управление поворотным столом по Wi-Fi: Да Минимальное расстояние сканирования: <25 см	
2	Набор для быстрого прототипирования электронных устройств на основе одноплатного компьютера	Одноплатный компьютер: наличие, карта памяти с предустановленной операционной системой: наличие, блок питания: наличие,	8
3	Набор для быстрого прототипирования электронных устройств на основе микроконтроллерной платформы со встроенным интерпретатором	Микроконтроллерная платформа со встроенным интерпретатором JavaScript: наличие, комплект радиодеталей: наличие, плата расширения: наличие	8
4	Набор для быстрого прототипирования электронных устройств на основе микроконтроллерной платформы	Микроконтроллерная платформа Arduino: наличие, комплект радиодеталей и проводов: наличие, макетная плата: наличие	8
5	Базовый робототехнический набор	Образовательный набор должен представлять собой набор для разработки программируемых моделей автономных роботов. В состав набора должны входить: конструктивные, соединительные и крепежные элементы из пластика и алюминия - не менее 100 шт, программируемый контроллер - не менее 1шт, электродвигатели постоянного тока с крутящим моментом не менее 3,6 кг/см - не менее 2 шт, датчики и электронные компоненты- не менее 6 шт, аккумуляторную батарею с напряжением не менее 6В и емкостью не менее 1500 мАч - не менее 1 шт, зарядное устройство для аккумуляторной батареи - не менее 1 шт. Программируемый контроллер должен содержать: порты для аналоговых датчиков - не менее 3 шт, порты для цифровых датчиков - не менее 3 шт, порт для I2C устройств - не менее 1 шт, порт для сервоприводов - не менее 6 шт, порт для моторов - не менее 2 шт, порт для энкодеров - не менее 2 шт, объем flash памяти не менее 32 кБ. Программируемый контроллер должен обеспечивать возможность программирования роботов в среде блочно-графического типа или в свободно распространяемых средах разработки с помощью текстового языка программирования. Датчики и электронные компоненты должны содержать: Ультразвуковой датчик расстояния должен обеспечивать собранную модель возможностью измерять расстояние не менее 4 метров - не менее 1шт, Кнопка-модуль должен обеспечивать собранную модель возможностью определять нажатия на кнопку - не менее 1шт, Датчик цвета должен обеспечивать собранную модель возможностью определения цвета объекта, предназначен для измерения RGB-	8

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Шт.
		<p>составляющих и уровня освещенности, датчик должен содержать не менее 12 светочувствительных элементов - не менее 1 шт, Зуммер-модуль должен обеспечивать собранную модель возможностью воспроизводить звуки, номинальная частота не менее 4кГц, интенсивность не менее 80 дБ- не менее 1 шт, Wi-Fi-модуль должен обеспечивать возможность подключения собранных робототехнических моделей к сети, IoT облакам и веб-сервисам, рабочее напряжение модуля - 3,3В, портов ввода вывода модуля - не менее 5 - не менее 1 шт, Мини-реле с рабочим напряжением в диапазоне от 3,3 до 5В, потребляемым током 71мА и максимальным коммутируемым напряжением 28В постоянного тока/250В переменного тока, ресурс устройства не менее 50 тыс. переключений - не менее 1 шт;</p> <p>Входящие в состав конструктора компоненты должны быть совместимы с конструктивными элементами, а также обеспечивать возможность конструктивной, аппаратной и программной совместимости с комплектующими из состава набора.</p>	
6	Образовательный конструктор с комплектом датчиков	<p>Образовательный набор должен быть предназначен для изучения основ разработки программируемых моделей автономных мобильных роботов.</p> <p>В состав набора должно входить: комплект конструктивных элементов из пластика, инструмент для работы с крепежными компонентами, сервопривод с встроенной системой управления, обеспечивающей обратную связь положению, скорости и нагрузке - не менее 4 шт., пульт управления – не менее 1шт, датчик касания – не менее 1 шт., датчик цвета – не менее 1шт, датчик тактильно-сенсорный со светодиодным модулем – не менее 1 шт., камера с возможностью одновременного определения нескольких цветов – не менее 1 шт., аккумуляторная батарея – не менее 1 шт.</p> <p>В состав набора должен входить робототехнический контроллер – не менее 1шт. Робототехнический контроллер должен обладать встроенным цветным ЖК экраном и встроенным инерционным датчиком. Робототехнический контроллер должен иметь не менее 12 портов для подключения внешних устройств и порт для установки карты памяти.</p> <p>В состав набора должен входить программируемый контроллер – не менее 1 шт. Программируемый контроллер должен представлять собой устройство, обеспечивающее возможность осуществлять разработку программного кода, используя инструментарий сред разработки Arduino IDE. Программируемый контроллер должен обеспечивать аппаратную и программную совместимость с элементной базой, входящей в состав набора. Программируемый контроллер должен содержать следующие интерфейсы: цифровые и аналоговые порты – не менее 50шт, USB, USART, I2C, SPI, ISP, Bluetooth, WiFi.</p> <p>Программируемый контроллер должен содержать интерфейс для подключения приводов и датчиков робототехнического набора– не менее 12 шт.</p>	8
7	Автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного движения	<p>Форм-фактор: ноутбук; Жесткая, неотключаемая клавиатура: наличие; Русская раскладка клавиатуры: наличие; Диагональ экрана: 15,6 дюймов; Разрешение экрана: 1920 x 1080 пикселей; Количество ядер процессора: 4; Количество потоков: 8; Базовая тактовая частота процессора: 1 ГГц; Максимальная тактовая частота процессора: 2,5 ГГц; Кэш-память процессора: 6 Мбайт; Объем установленной оперативной памяти: 8 Гбайт; Объем поддерживаемой оперативной памяти (для возможности расширения): 24 Гбайт; Объем накопителя SSD: 240 Гбайт; Время автономной работы от батареи: 6 часов; Вес</p>	4

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Шт.
		ноутбука с установленным аккумулятором: не более 1,8 кг; Внешний интерфейс USB стандарта не ниже 3.0: не менее трех свободных; Внешний интерфейс LAN (использование переходников не предусмотрено): наличие; Наличие модулей и интерфейсов (использование переходников не предусмотрено): VGA, HDMI; Беспроводная связь Wi-Fi: наличие с поддержкой стандарта IEEE 802.11n или современнее; Web-камера: наличие; Манипулятор "мышь": наличие; Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: наличие.	
8	Образовательный набор для изучения технологий связи и IoT	<p>Образовательный набор предназначен для изучения основ применения технологий "Интернет вещей" и связи в робототехнических системах. В состав набора должен входить комплект конструктивных элементов из металла для сборки модели мобильного робота с захватным устройством.</p> <p>В состав набора должен входить комплект конструктивных элементов для сборки модели «умного» здания.</p> <p>Все комплектующие и устройства, входящие в состав набора, должны быть совместимы друг с другом конструктивным, электрическим, аппаратным и программным образом.</p> <p>В состав набора должно входить: привод постоянного тока с датчиком положения - не менее 2шт, сервопривод большой – не менее 2шт, сервопривод малый – не менее 2шт, камера - не менее 1шт, программируемый контроллер – не менее 1шт, аккумулятор – не менее 1шт, зарядное устройство – не менее 1шт.</p> <p>В состав набора должен входить комплект интеллектуальных сенсорных устройств. Интеллектуальные сенсорные устройства должны представлять собой устройство на основе вычислительного микроконтроллера и встроенного измерительного элемента.</p> <p>Интеллектуальные сенсорные устройства должны обладать встроенным цифровым и аналоговым интерфейсом для передачи данных, а также встроенным последовательным интерфейсом для объединения друг с другом в сенсорные системы.</p> <p>Комплект интеллектуальных сенсорных устройств должен содержать – модуль светодиода – не менее 2шт, модуль RGB светодиода – не менее 2шт, модуль ИК-датчика линии – не менее 3шт, модуль звукового излучателя – не менее 1шт, модуль измерения температуры и влажности окружающей среды – не менее 1шт, модуль тактовой кнопки – не менее 3шт, модуль датчика освещенности – не менее 1шт, модуль детектора уровня шума – не менее 1шт, модуль измерения давления окружающей среды – не менее 1шт, модуль потенциометра – не менее 2шт, модуль датчика положения в пространстве – не менее 1шт, модуль концевого прерывателя – не менее 1шт.</p> <p>В состав набора должен входить программируемый контроллер – не менее 1шт.</p> <p>Программируемый контроллер должен обеспечивать возможность программирования на языке JavaScript и организации web-сервера обмена данными через Интернет. Программируемый контроллер должен обеспечивать возможность подключения внешних устройств с помощью интерфейсов - GPIO, UART, I2C, I2S, SPI, 1-wire TTL, RS-485, CAN, Ethernet с поддержкой PoE</p>	3
9	Комплект полей и соревновательных элементов	Комплект полей и соревновательных элементов для проведения соревнований автономных мобильных роботов	1

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Шт.
10	Четырёхосевой учебный робот- манипулятор с модульными сменными насадками	<p>Учебный робот-манипулятор предназначен для освоения обучающимися основ робототехники, для подготовки обучающихся к внедрению и последующему использованию роботов в промышленном производстве.</p> <p>Количество осей робота манипулятора - четыре.</p> <p>Перемещение инструмента в пространстве по трем осям должно управляться шаговыми двигателями. Напряжение питания шаговых двигателей не более 12 В.</p> <p>Серводвигатель четвертой оси должен обеспечивать поворот инструмента.</p> <p>Угол поворота манипулятора на основании вокруг вертикальной оси не менее 180 градусов.</p> <p>Для определения положения манипулятора при повороте вокруг вертикальной оси должен использоваться энкодер.</p> <p>Угол поворота заднего плеча манипулятора не менее 90 градусов.</p> <p>Угол поворота переднего плеча манипулятора не менее 100 градусов.</p> <p>Для определения положения заднего и переднего плеч манипулятора должен использоваться гироскоп. Угол поворота по четвертой оси не менее 180 градусов.</p> <p>Должна быть возможность оснащения сменными насадками (например, держатель карандаша или фломастера, присоска с серводвигателем, механическое захватное устройство с серводвигателем, устройство для лазерной гравировки или устройство для 3D-печати). Минимальная комплектация сменными насадками: пневматический захват (присоска), механический захват, насадка держатель для карандаша/маркера/ручки, насадка переходник для крепления совместимых конструктивных деталей и конструкций, насадка лазерной гравировки, насадка 3D-печати (для работы с пластиком PLA с диаметром нити 1,75 мм).</p> <p>Должен быть оснащен сервоприводом для пневматического и механического захватов, обеспечивающим вращение захваченного объекта во время перемещения, поворот перемещаемого объекта вокруг вертикальной оси. Для обеспечения функционирования пневматического захвата должен быть оснащен встроенной в корпус манипулятора помпой.</p> <p>Должна быть возможность подключения дополнительных устройств (например, транспортера, рельса для перемещения робота, пульта управления типа джойстик, камеры машинного зрения, оптического датчика, модуля беспроводного доступа).</p> <p>Робот-манипулятор должен обеспечивать перемещение насадки в пространстве, активацию насадки, возможность получения сигналов от камеры и датчиков, возможность управления дополнительными устройствами.</p> <p>Материал корпуса – алюминий. Диаметр рабочей зоны (без учета навесного инструмента и четвертой оси) не менее 350 мм. Интерфейс подключения – USB.</p> <p>Должен иметь возможность автономной работы и внешнего управления. Для внешнего управления должен быть предусмотрен пульт, подключаемый к роботу по Bluetooth.</p> <p>Управляющий контроллер должен быть совместим со средой Arduino. Управляющий контроллер совместим со средой программирования Scratch и языком программирования C.</p> <p>Должен обеспечивать поворот по первым трем осям в заданный угол и на заданный угол, поворот по четвертой оси на заданный угол, движение в координаты X, Y, Z, перемещение на заданное расстояние по координатам X, Y, Z, передачу данных о текущем положении углов,</p>	1

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Шт.
		<p>передачу данных о текущих координатах инструмента.            Должен поддерживать перемещение в декартовых координатах и углах поворота осей, с заданной скоростью и ускорением.            Типы перемещений в декартовых координатах: движение по траектории, движение по прямой между двумя точками, перепрыгивание из точки и точку (перенос объекта).            Корпус должен быть в защищенном исполнении (класса не ниже IP20).</p>	
11	Комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных мобильных роботов	<p>Комплект для разработки и изучения моделей, программируемых автономных мобильных роботов.            Учебный комплект должен позволять разрабатывать блочно-модульную конструкцию мобильного робота. В состав мобильного робота должно входить:            Привод ведущих колес - не менее 2шт. Привод должен представлять собой электромеханическую сборку на основе двигателя постоянного тока, редуктора, датчика положения вала и встроенной системы управления. Система управления привода должна обеспечивать возможность объединения приводов с помощью последовательного интерфейса, возможность задания параметров контуров управления, управление вращением привода по скорости и положению, контроль нагрузки.            Программируемый контроллер - не менее 1шт. Программируемый контроллер должен обладать интерфейсами - USB, UART, TTL, RS485, CAN для коммуникации с подключаемыми внешними устройствами, а также цифровыми и аналоговыми портами ввода/вывода.            Одноплатный микрокомпьютер - не менее 1шт. Одноплатный микрокомпьютер должен представлять собой устройство с архитектурой микропроцессора ARM, должен обладать не менее 2 вычислительными ядрами с тактовой частотой не менее 1ГГц.            Лазерный сканирующий дальномер - не менее 1шт. Лазерный сканирующий дальномер должен обеспечивать диапазон измерения дальности до объектов не менее 2.5 метров и сектор сканирования не менее 360 угловых градусов.            Датчик линии – не менее 3 шт. Датчик должен обеспечивать детектирование линии на контрастном фоне и передавать данные в программируемый контроллер о ее наличии путем передачи аналогового сигнала или цифрового сигнала, либо путем передачи цифрового пакета данных.            Датчика цвета – не менее 1 шт. Датчик должен различать цветовой оттенок расположенного рядом с ним объекта в RGB нотации и обеспечивать передачу данных в программируемый контроллер о значении каждого цветового канала в виде цифрового пакета данных.            Массив ИК-датчиков - не менее 1шт. Массив ИК-датчиков должен быть предназначен для отслеживания линии для движения мобильного робота. Массив должен содержать не менее 6шт ИК-датчиков, расположенных на одной линии.            Система технического зрения - не менее 1шт. Система технического зрения должен обладать совместимостью с различными программируемыми контроллерами с помощью интерфейсов - TTL, UART, I2C, SPI, Ethernet.            Система технического зрения должна обеспечивать возможность изучения основ применения алгоритмов машинного обучения и настройки параметров нейросетей. Система технического зрения должна обеспечивать функционал распознавания различных геометрических объектов по набору признаков, распознавания графических маркеров типа Aguco и др, распознавания массивов линий</p>	1

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Шт.
		<p>и элементов дорожных знаков и разметки.</p> <p>Система управления мобильного робота должна позволять осуществлять анализ окружающей обстановки в процессе движения мобильного робота и динамическом изменении окружающей обстановки, осуществлять формирование карты локальной обстановки вокруг робота и локализация положения робота на карте, построение глобальной карты окружающего пространства. Система управления мобильного робота должна позволять осуществлять анализ плана/карты окружающего пространства, обнаружение окружающих объектов, автономное планирование маршрута и объезда статических и динамических препятствий. Система управления мобильного робота должна обеспечивать возможность разметку карты окружающего пространства на зоны с различными признаками, задаваемыми пользователем (зоны запрета для движения, ограничения скорости и т.п.). Система управления мобильного робота должна обеспечивать возможность задания точек и зон на карте окружающего пространства для автономного перемещения между ними. Система управления мобильного робота, включающая в себя подсистемы, такие как - система управления движением робота, система сбора и обработки сенсорной информации, система построения карты окружающего пространства и система навигации, должна быть реализована на базе программируемого контроллера и одноплатного микрокомпьютера, а также устройств, входящих в состав комплекта.</p> <p>В состав комплекта должно входить программное обеспечение для программирования в текстовом редакторе на подобии Arduino IDE, программировании с помощью скриптов на языке Python, разработки систем управления на основе ROS. Так же в состав комплект должна входить виртуальная модель мобильного робота в виртуальном окружении для моделирования алгоритмов систем управления с помощью графической среды.</p>	
12	Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов	<p>Образовательный набор должен быть предназначен для изучения робототехнических технологий, основ информационных технологий и технологий промышленной автоматизации, а также технологий прототипирования и аддитивного производства.</p> <p>В состав набора должны входить комплектующие и устройства, обладающие конструктивной, аппаратной и программной совместимостью друг с другом.</p>	6
13	Образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике	<p>Набор должен быть предназначен для проведения учебных занятий по изучению основ мехатроники и робототехники, практического применения базовых элементов электроники и схемотехники, а также наиболее распространенной элементной базы и основных технических решений, применяемых при проектировании и прототипировании различных инженерных, кибернетических и встраиваемых систем.</p> <p>В состав набора должны входить комплектующие и устройства, обладающие конструктивной, электрической, аппаратной и программной совместимостью друг с другом.</p> <p>В состав набора должен входить комплект конструктивных элементов из металла для сборки макета манипуляционного робота и комплект металлических конструктивных элементов для сборки макета мобильного робота.</p> <p>В состав набора должны входить привода различного типа: моторы с интегрированным или внешним датчиком положения – не менее 2шт, сервопривод большой – не менее 4шт, сервопривод малый – не менее 2шт, привод с возможностью управления в шаговом режиме – не менее 2шт.</p>	6

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Шт.
		<p>В состав набора должны входить элементы для сборки вакуумного захвата: вакуумная присоска – не менее 1шт, электромагнитный клапан – не менее 1шт, вакуумный насос – не менее 1шт.</p> <p>В состав набора должна входить элементная база для прототипирования: плата для безопасного прототипирования, комплект проводов различного типа и длины, комплект резисторов, комплект светодиодов, семисегментный индикатор, дисплей ЖК-типа, кнопки – не менее 5шт, потенциометры – не менее 3шт, инфракрасный датчик - не менее 3шт, ультразвуковой датчик - не менее 3шт, датчик температуры - не менее 1шт, датчик освещенности - не менее 1шт, модуль Bluetooth – не менее 1шт, модуль ИК-приемника – не менее 1шт, модуль ИК-передатчика в виде кнопочного пульта управления – 1шт, аккумулятор – не менее 1шт, зарядное устройство – не менее 1шт.</p> <p>В состав набора должен входить мультидатчик для измерения температуры и влажности окружающей среды – не менее 1шт. Мультидатчик должен обладать встроенным микроконтроллером (тактовая частота - не менее 16 МГц, шина данных – не менее 8 Кбайт), интерфейсами для подключения к внешним устройствам: цифровые и аналоговые порты, 1-wire TTL, разъем типа RJ.</p> <p>В состав набора должен входить комплект универсальных вычислительных модулей, представляющих собой базовую плату, плату расширения для сетевого взаимодействия и плату подключения силовой нагрузки. Входящие в комплект устройства должны обладать одновременной конструктивной, электрической, аппаратной и программной совместимостью друг с другом.</p> <p>Базовая плата универсального вычислительного модуля должна представлять собой программируемый контроллер в среде Arduino IDE или аналогичных свободно распространяемых средах разработки. Базовая плата должна обладать встроенными интерфейсами для подключения цифровых и аналоговых устройств, встроенными интерфейсами USB, UART, I2C, SPI, 1-wire TTL, Bluetooth, WiFi.</p> <p>Плата расширения должна обеспечивать возможность подключения универсального вычислительного модуля к сети посредством интерфейса Ethernet. Плата расширения должна обладать портами ввода-вывода для подключения цифровых и аналоговых устройств, интерфейс SPI и возможностью подключения внешней карты памяти.</p> <p>Плата расширения для подключения силовой нагрузки должна обеспечивать возможность прямого подключения внешней силовой нагрузки, а также регулируемой нагрузки посредством PWM интерфейса.</p> <p>В состав набора должен входить программируемый контроллер, обеспечивающий возможность осуществлять разработку программного кода, используя инструментарий сред разработки Arduino IDE и Mongoose OS и языков программирования C\C++, JavaScript.</p> <p>Программируемый контроллер должен обладать портами для подключения цифровых и аналоговых устройств, встроенными программируемыми кнопками и электромеханическими модулями для организации системы ручного управления, встроенными программируемыми светодиодами для индикации рабочего режима, встроенными интерфейсами USB, USART, I2C, SPI, 1-wire TTL, ISP, Ethernet, Bluetooth, WiFi.</p> <p>В состав набора должен входить модуль технического зрения, представляющий собой вычислительное устройство со встроенным микропроцессором (кол-во ядер - не менее 4шт, частота ядра не менее 1.2 ГГц, объем ОЗУ - не менее 512Мб, объем встроенной памяти - не</p>	

№ п/п	Наименование оборудования (РВПО)	Краткие примерные технические характеристики (РВПО)	Шт.
		<p>менее 8Гб), интегрированной камерой (максимальное разрешение видеопотока, передаваемого по интерфейсу USB - не менее 2592x1944 ед.) и оптической системой. Модуль технического зрения должен обладать совместимостью с различными программируемыми контроллерами с помощью интерфейсов - 1-wire TTL, UART, I2C, SPI, Ethernet. Модуль технического зрения должен обеспечивать выполнение всех измерений и вычислений посредством собственных вычислительных возможностей встроенного микропроцессора. Модуль технического зрения должен обладать возможностью коммуникации с аналогичными модулями посредством шины на базе последовательного интерфейса с целью дальнейшей передачи результатов измерений группы модулей на управляющее вычислительное устройство, подключенное к данной шине. Модуль технического зрения должен обеспечивать настройки режимов работы - настройку экспозиции, баланса белого, цветоразностных составляющих, площади обнаруживаемой области изображения, округлости обнаруживаемой области изображения, положение обнаруживаемых областей относительно друг друга, машинное обучение параметров нейронных сетей для обнаружения объектов, форму и закодированные значения обнаруживаемых маркеров типа Aruco, размеры обнаруживаемых окружностей, квадратов и треугольников, параметров контрастности, размеров, кривизны и положения распознаваемых линий.</p> <p>Набор должен обеспечивать возможность разработки модели мобильного робота, управляемой в FPV-режиме посредством программного обеспечения для персонального компьютера и мобильных устройств на базе ОС Android или IOS, обеспечивающего возможность управления мобильным роботом и встроенным манипулятором посредством графического интерфейса, включающим в себя набор кнопок и переключателей, джойстик, область для отображения видео.</p> <p>Набор должен обеспечивать возможность изучения основ разработки программных и аппаратных комплексов инженерных систем, решений в сфере "Интернет вещей", а также решений в области робототехники, искусственного интеллекта и машинного обучения.</p> <p>В состав набора должно входить пособие по изучению основ электроники и схемотехники, решений в сфере "Интернет вещей", разработки и прототипированию моделей роботов.</p> <p>В состав набора должно входить пособие по изучению основ разработки систем технического зрения и элементов искусственного интеллекта.</p>	
14	Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике	Образовательный набор должен быть предназначен для изучения механики, мехатроники и робототехники. Образовательный набор предназначен для разработки программируемых моделей мехатронных систем и мобильных роботов, оснащенных различными манипуляционными и захватными устройствами.	3

#### Список используемой литературы. Интернет-ресурсы

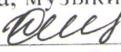
1. Клубок робототехники, URL: <http://lego.rkc-74.ru>.
2. В.А. Козлова, Робототехника в образовании. URL: <http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2011 г.
3. Л. Ю. Овсянцкая Курс программирования робота Lego Mindstorms EV3 в среде EV3-Челябинск: ИП Мякотин И.В., 2014. – 204 с.
4. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab): Справочное пособие, – М., ИНТ, 1998. – 150 с.
5. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab). Эксперименты с моделью вентилятора:

- Учебно-методическое пособие, – М., ИНТ, 1998. – 46 с.
6. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGOControlLab). Учебно-методическое пособие. – СПб, 2021. – 59 с.
  7. LEGO Dacta: The educational division of Lego Group. 2018. – 39 с.
  8. LEGO Technic 1. Activity Centre. Teacher's Guide. – LEGO Group, 2020. – 143 с.
  9. LEGO Technic 1. Activity Centre. Useful Information. – LEGO Group, 2020. – 23 с.
  10. LEGO DACTA. Early Control Activities. Teacher's Guide. – LEGO Group, 2021. – 43 с.
  11. LEGO DACTA. Motorised Systems. Teacher's Guide. – LEGO Group, 2021. – 55 с.
  12. LEGO DACTA. Pneumatics Guide. – LEGO Group, 2017. – 35 с.
  13. LEGO TECHNIC PNEUMATIC. Teacher's Guide. – LEGO Group, 2022. – 23 с.
  14. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2021. – 125 с.
  15. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 2021. – 463 с.
  16. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику. Практикум для 5-6 классов\ Д. Г. Копосов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 – 292 с.
  17. Блог-сообщество любителей роботов Лего с примерами программ. URL: [http://nnxt.blogspot.ru/2010/11/blog-post\\_21.html](http://nnxt.blogspot.ru/2010/11/blog-post_21.html).
  18. Лабораторные практикумы по программированию. URL: [http://www.edu.holit.ua/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=72&Itemid=159&lang=ru](http://www.edu.holit.ua/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=72&Itemid=159&lang=ru).
  19. Образовательная программа «Введение в конструирование роботов» и графический язык программирования роботов. URL: [http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=280#program\\_blocks](http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=280#program_blocks).
  20. Примеры конструкторов и программ к ним. URL: Режим доступа: <http://www.nxtprograms.com/index2.html>.
  21. Программы для робота. URL: <http://service.lego.com/en-us/helptopics/?questionid=2655>.
  22. <http://www.prorobot.ru/lego.php>
  23. <http://nau-ra.ru/catalog/robot>
  24. <http://www.239.ru/robot>
  25. [http://www.russianrobotics.ru/actions/actions\\_92.html](http://www.russianrobotics.ru/actions/actions_92.html)
  26. [http://habrahabr.ru/company/innopolis\\_university/blog/210906/STEM-робототехника](http://habrahabr.ru/company/innopolis_university/blog/210906/STEM-робототехника)
  27. <http://www.slideshare.net/odezia/2014-39493928>
  28. <http://www.slideshare.net/odezia/ss-40220681>  
<http://www.slideshare.net/odezia/180914-39396539>

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №35»

ПРИНЯТО

протокол заседания методического  
объединения учителей изобразительного  
искусства, музыки и технологии

  
от «30» августа 2024 года № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
Глушенкова Н.В.

  
от «30» августа 2024 года

**Рабочая программа**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«Прикладное творчество в Республике Мордовия»**  
для обучающихся 6 класса

Составитель: Дружевецкая Е.Н.  
учитель изобразительного  
искусства

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время остро ощущается необходимость возрождения духовности, изучения культуры своего народа и народов, проживающих рядом, изучения прошлого и настоящего своей «малой родины», восстановление духовности для формирования нравственной личности гражданина и патриота своей страны. Необычайно возросла необходимость обращения к духовному наследию нашего народа, тем богатствам народной культуры, изучать которые — первостепенная задача в нравственном и патриотическом воспитании молодого поколения. В богатейших народных промыслах воплощена историческая память поколений, запечатлена душа народа, создавшего подлинные шедевры искусства, которые свидетельствуют о таланте и высоком художественном вкусе мастеров-умельцев. Воспитание полноценной личности, развитие нравственного потенциала, эстетического вкуса детей и подростков невозможно, если мы будем говорить об этом абстрактно, не вводя молодых людей в тот своеобразный, яркий, неповторимый мир, который веками создавала фантазия русского народа.

Программа внеурочной деятельности «Прикладное творчество в Республике Мордовия» рассчитана на учащихся 5 класса.

**Цель:** создание наиболее благоприятных условий для социализации ребенка через изучение традиций и обычаев мордовского народа.

### **Задачи:**

- ознакомление обучающихся с историей мордовского народа, с ее традициями, праздниками и ремеслами;
- обучение навыкам научно – поисковой деятельности по сбору и обработке краеведческих и этнических материалов;
- формирование активной жизненной и гражданской позиции;
- воспитание чувства любви и привязанности к своей Родине, ее истории, традициям, культуре.
- формирование умения общаться, слушать других, понимать интересы коллектива;
- развитие личностных качеств: самостоятельности, ответственности, активности;
- формирование потребности в самопознании, в саморазвитии.

### **Ценностные ориентиры:**

В своей работе педагог должен ориентироваться не только на усвоение ребёнком знаний и представлений, но и на становление его мотивационной сферы к применению полученных знаний на практике, развитию его эмоциональной сферы.

Методика работы с детьми должна строиться в направлении личностно – ориентированного взаимодействия с ребёнком, делается акцент на самостоятельное экспериментирование и поисковую активность детей.

## **Принципы:**

Содержание данной программы внеурочной деятельности школьников подчиняется следующим принципам:

—лично ориентированное обучение (поддержка индивидуальности ребёнка; создание условий для реализации творческих возможностей школьника);

—природосообразность (соответствие содержания, форм организации и средств обучения психологическим возможностям и особенностям детей младшего школьного возраста);

—педоцентризм (отбор содержания обучения, адекватного психолого-возрастным особенностям детей, знаний, умений, универсальных действий, наиболее актуальных для младших школьников; необходимость социализации ребёнка);

—культуросообразность (познание лучших объектов культуры из сферы народного творчества, что позволит обеспечить интеграционные связи учебной и внеучебной деятельности школьника).

## **Основные направления реализации программы:**

- организация и проведение занятий, направленных на привитие чувства патриотизма;
- организация и проведение занятий, направленных на развитие эстетического вкуса, развитие творческих способностей детей;
- проведение мероприятий, направленных на выработку толерантности к окружающим людям;
- организация и проведение мероприятий совместно с родителями и детьми;
- активное использование кабинетов информатики, ИЗО и технологии;
- посещение музеев, выставочных залов, экскурсий по историческим местам города;
- проведения виртуальных экскурсий, используя интернет.

**Результатом практической деятельности** по программе «Прикладное творчество Республики Мордовии» можно считать следующие критерии:

- высокий уровень знаний учащихся традиций, праздников и ремесел мордвы;
- повышается активность участия детей в мероприятиях класса, школы;
- классный руководитель координирует проектную работу учащихся, направленную на сбор и оформление информации по направлениям работы программы;
- класс взаимодействует с младшими учащимися с целью просвещения и пропаганды патриотизма.

## **Формы подведения итогов работы:**

- анкетирование;

- создание книжек – малышек;
- защита исследовательских работ, проектов;
- творческие отчеты-выставки поделок, рисунков, фотографий;
- создание мультимедийных презентаций;
- участие в городских, региональных и международных конкурсах.

**Сроки реализации программы – 1 год.**

Продолжительность занятий – 40 минут.

Количество детей в группах — примерно 25 человек. Такая группа является оптимальной для организации деятельности школьников и создания творческой атмосферы на занятиях.

**Режим и место проведения занятий:**

Занятия проводятся во второй половине дня. Время занятий – 40 минут. Место проведения – кабинет № 112.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **1 раздел (1 час)**

#### **Вводное занятие. Россия – Родина моя**

Народы России, их духовно – нравственная культура.

Понятие Родины. Древняя Русь. Происхождение названий Русь, русские. Наша Родина - Россия, ее географическое положение, природа, население. Радушие и доброжелательность россиян. Россия – многонациональное государство. Национальность и раса. Древние города России, их памятники культуры.

### **2 раздел (3 часа)**

#### **Традиционная мордовская одежда**

Традиционный костюм, особенно женский, очень самобытен и красочен. Он состоит из холщовой рубахи белого цвета (панар) с богатой вышивкой и юбки с полосатым орнаментом. Женскую рубашку носили с поясом или специальным набедренным. Фартуком-карманом (пулай, пулагай, пулакш). Украшения – серьги, браслеты, бусы, перстни, кольца и т.д.

Головные уборы девушек и женщин, украшения.

Головные уборы девушек были вышитая налобная повязка и обруч из дуба, бересты или картона, обтянутые тканью: ашкоркс, ашкотф, коня лента, паця коня, пря сукс, пряс путома (эрзянское); повойник, повязка, покрывало, полотенце, платок, пурдавкс, шапка чепец

(мокшанское). В праздники надевали венок из бумажных цветов, бус, раковин каури: панчф (мокшанки), живой цвет (эрзянки). Характерные этнографические и локальные особенности имели венец, златной, клубук, косинка, куйгор, панга, пехтим, сорока, шлыган. Головные уборы украшали вышивкой, серебряным или золотым шитьём, парчой, разноцветными лентами, бисером, бусами, позументом, пуговицами, жетонами, бубенчиками и прочим. С начала 20 в. платки фабричного производства стали универсальными головными уборам мордовских женщин всех возрастов.

Традиционной обувью мордвы были лапти ( карьхть м., картъ э. ) из липового или вязового лыка. Для мордовских лаптей характерно косое плетение, трапециевидной формы головка, низкие борта. Из более широких лык плели ступни, которые служили для работы во дворе или около дома. Ноги обертывали портянками, их было две пары: нижние ( алдонь пракста м., пильгалга э. ), которыми обертывали ступни; и верхние ( ланга пракста м., верьга пракста э. ), ими обертывали икры. В холодное время года поверх портянок носили белые или черные онучи ( сумань пракстат м., э. ) из сукна.

Виды жилища мордвы. Мордовская изба. Традиционное жилище имеет планировку схожую со среднерусской двухкамерной избой. Почти в каждом хозяйстве имелась баня с печью - каменкой и предбанником в виде загородки из плетня. Интерьер мордовской избы мало чем отличался от интерьера русского крестьянского жилища. Для него были характерны деревянный пол, пристенные неподвижные лавки. В центре комнаты стоял деревянный обеденный стол, где можно было увидеть различную кухонную утварь. В каждом доме имелось: кошель для продуктов, кузов для грибов, лукошко из бересты, прялка, льняные полотенца, крынка для молока, чугуны. На стене висели сушеные грибы, заготовленные на зиму.

(клеть, сени — холодное помещение, тёплая изба); хозяйственный двор, постройки (подклет, амбар, хлев, погреб, баня).

Элементы избы. Особая роль печки. Курная изба. Освещение. Крестьянская утварь, мебель, сделанная своими руками. Красный угол. Иконы.

### **3 раздел (2 часов)**

#### **Праздники народов России и Мордовские народные праздники**

Христианские праздники. Происхождение Масленицы. Семь дней Масленицы. Великий пост. Старинные праздники: Пасха, Рождество Христово, святки, Крещенский сочельник, Крещение. Праздничный застольный этикет.

Свадебные обряды; обряды, соблюдаемые за рождением детей; похороны; обряды при поминании умерших; народные праздники (Озим-пуря(моленье за уборку хлебов) 15 сентября, через неделю за Озим-пуря молян Кереметь, около Казанской справляют Калдаз-Озкс, Велима-бива (мирское пиво); поверья и приметы.

### **4 раздел (3 часа)**

#### **Мордовская семья. Семейные традиции. Семейные праздники.**

Семья – объединение людей разного возраста, основанное на кровнородственных связях. Из истории семьи. Семья на Руси. Имя и фамилия. Фамилия – наследственное семейное имя. Происхождение фамилии. Роль родителей в современной семье. Крепость и стабильность семьи. Родословная семьи.

### Семейные традиции

Традиция – передача из поколения в поколение правил поведения в семье, семейных обычаев и обрядов. Разнообразие традиций, собственные традиции семьи, их создание.

### Семейные праздники

Быт крестьянской и городской семьи. Распорядок дня. Игры в шахматы, шашки. Слушание сказок. Глиняные и деревянные игрушки.

Катание зимой на санях, запряжённых лошадьми. Девичьи посиделки. Катание с ледяных гор. Коньки. Лыжи. Летние забавы: качели; ярмарочные карусели.

## **5 раздел (7 часов)**

### **Мордовские народные праздники.**

#### **Зимушка – зима (2 часа)**

Праздники — время отдыха, веселья, радости, дружеского общения.

Древние праздники, пришедшие к нам от восточных славян, связанные с земледелием, народным календарём. Праздники были направлены на укрепление здоровья и благополучия людей.

Сочетание языческих и христианских праздников.

Общие и семейные праздники. Обычаи и обряды в проведении праздников. Роль традиций.

Новый год (Од кизось).

Святки — весёлое время года; песни во славу Христа; колядование; гадание. Ряженье, ряженые — древний обычай Святков. Рождественский Сочельник. Рождество Христово (Роштувась). Рождественские колядки. Традиционные кушанья: кутья, увар (или взвар), кисель, пироги.

Крещение Господне (Благовещение). Освещение воды. Праздничный крещенский стол.

#### **Весна красна (2 часа)**

Масленица (Масланцясь) — весенний праздник проводов зимы. В славянском народном календаре Масленица разделяла два главных периода года — зиму и весну. Традиция печь блины. Масленица — особый народный праздник. Традиции сытной, «богатой» еды на Масленицу.

Масленичные обряды: поминовение умерших предков; гостевание; развлечения (катание на лошадях, катание с ледяных горок, качели, строительство и «взятие» снежных городков,

устройство балаганов); проводы Масленицы (символическое сжигание чучела «зимы»); ряженье, игры.

Прощёное воскресенье и Чистый понедельник.

Великий пост — время строгого воздержания, молитвы, покаяния.

Вербное воскресенье (Вернаись). Освящение в церкви вербы (верба — символ здоровья, силы, красоты как первое цветущее весеннее дерево).

Пасха (Очижись) — главный христианский праздник, Воскресение Иисуса Христа.

Традиции празднования Пасхи на Руси: крашение яиц, изготовление сырной пасхи, куличей. Пасхальные торжества. Крестный ход. Христосование. Красная горка — закликание весны рано утром с вершины холма, горки.

### **Лето красное (2 часа)**

День Святой Троицы (Тройцясь) - разделение зимы и лета.

Духов день — именины Земли, поилицы и кормилицы. Украшение православных храмов свежей летней зеленью, ветками берёзы, лентами.

Отмечается на 49-й день после Пасхи.

Хороводы, гулянье вокруг берёзки. Троицкие гадания девушек (бросание венков в реку). Завивание берёзки. Кумление девушек.

Иван Купала — главный летний праздник народного календаря. День летнего солнцестояния. Собираение целебных трав, очищение огнём и водой. Отмечается 7 июля.

День Петра и Павла (Пси Петрусь) — 12 июля. Праздник в честь святых апостолов, учеников Христа. Сам праздник отмечался радостно: гуляли, пировали, качались на качелях. Петров день открывал вторую половину лета: «Как придёт Петро, так и будет тепло». С этого дня разрешалось собирать землянику и другие лесные ягоды. После Петрова дня заканчивались девичьи гуляния.

Ильин день (Ильгянь шись) отмечается 2 августа. Он разграничивает лето и осень: «На Илью до обеда — лето, после обеда — осень». В Ильин день в крестьянские семьи вновь приходило благополучие, пополнялись запасы хлеба, зерна. Илью называли воеводой небесных сил. После Ильина дня запрещалось купаться в реках и озёрах, вода становилась очень холодной.

### **Осень золотая (1 час)**

Три Спаса: Медовый, Яблочный, Ореховый (14, 19 и 29 августа). Подготовка к зимним сельскохозяйственным работам, заготовка ягод, грибов, орехов, яблок, мёда впрок. Христианские легенды о Спасах (Спас на воде; Преображение; день Нерукотворного образа).

Успение Богородицы.

Покров Богородицы (Покравсь) (14 октября) — первый снег. Разделение осени и зимы. Начало зимних посиделок.

## **6 раздел (1 час)**

### **Итоговое занятие**

Подведение итогов обучения, обсуждение и анализ успехов каждого воспитанника.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### ***Первый уровень результатов:***

- приобретение школьником социальных знаний, понимания социальной реальности и повседневной жизни;
- о мордовских народных играх и играх народов, населяющих Россию;
- о правилах конструктивной групповой работы;
- об основах разработки проектов и организации коллективной творческой деятельности;
- о способах самостоятельного поиска, нахождения и обработки информации.

### ***Второй уровень результатов:***

- формирование позитивного отношения школьника к базовым ценностям нашего общества и у социальной реальности в целом.

### ***Третий уровень результатов:***

- приобретение школьником опыта самостоятельного социального действия.

В результате реализации программы у обучающихся будут сформированы УУД.

### **Личностные результаты.**

У обучающихся будут сформированы:

- этические чувства на основе знакомства с культурой мордовского народа, уважительное отношение к культуре других народов;
- умение выделять в потоке информации необходимый материал по заданной теме;
- умение активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями в соответствии с традициями мордовского народа;

- умение проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- умение оказывать бескорыстную помощь своим сверстникам, находить с ними общий язык и общие интересы.

**Метапредметными результатами** изучения курса является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД)

**Регулятивные УУД:**

Обучающийся научится:

- организовывать собственную деятельность, выбирать и использовать средства для достижения её целей;
- осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности.

**Познавательные УУД:**

Обучающийся научиться:

- проводить сравнение и классификацию объектов;
- понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий;
- проявлять индивидуальные творческие способности.

**Коммуникативные УУД:**

- умение активно включаться в коллективную деятельность, взаимодействовать со сверстниками в достижении целей;
- умение доносить информацию в доступной, эмоционально - яркой форме в процессе общения и взаимодействия со сверстниками и взрослыми людьми.

**Предметные результаты:**

- формирование представлений о традициях, праздниках, ремеслах мордвы;
- овладение умениями организовывать свою жизнь по правилам, заложенным традициями мордовского народа.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов программы	Количество часов	
		Всего	Практические задания
1.	Вводное занятие. Россия – Родина моя.	1	1
2.	Обычаи и обряды мордовского народа. Традиционная одежда мордвы. Виды жилища мордвы.	3	3
3.	Праздники народов России. Мордовские праздники	2	2
4.	Мордовская семья. Семейные традиции. Семейные праздники.	3	3
5	Мордовские народные праздники.	7	7
6	Итоговое занятие	1	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	17

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Виды деятельности
		Всего	Практические задания	
<b>Раздел 1. Вводное занятие</b>				
1	Россия – Родина моя	1	1	Творческая деятельность.
<b>Раздел 2. Обычаи и обряды мордовского народа</b>				
2.	Обычаи и обряды русского народа	1	1	Творческо- исследовательская деятельность, групповая работа.
3.	Традиционная одежда мордвы	1	1	Творческо- исследовательская деятельность, поисковая работа, групповая и индивидуальная работа.
4.	Виды жилища мордвы	1	1	Творческо- исследовательская деятельность, поисковая работа, групповая и индивидуальная работа.
<b>Раздел 3. Праздники народов России и Мордовии</b>				
5.	Праздники народов России	1	1	Творческо- исследовательская деятельность, групповая работа.

6.	Мордовские народные праздники	1	1	Творческо-исследовательская деятельность, поисковая работа, групповая и индивидуальная работа.
<b>Раздел 4. Мордовская семья. Семейные традиции. Семейные праздники.</b>				
7.	Мордовская семья.	1	1	Творческо-исследовательская деятельность, групповая работа.
8.	Семейные традиции	1	1	Творческо-исследовательская деятельность, поисковая работа, групповая и индивидуальная работа.
9.	Семейные праздники	1	1	Творческо-исследовательская деятельность, поисковая работа, групповая и индивидуальная работа.
<b>Раздел 5. Мордовские народные праздники</b>				
10-11.	Зимушка - зима	2	2	Творческо-исследовательская деятельность, поисковая работа, групповая и индивидуальная работа.
12-13.	Весна красна	2	2	Творческо-исследовательская деятельность, поисковая работа, групповая и индивидуальная

				работа.
14-15.	Лето красное	2	2	Творческо-исследовательская деятельность, поисковая работа, групповая и индивидуальная работа.
16.	Осень золотая	1	1	Творческо-исследовательская деятельность, поисковая работа, групповая и индивидуальная работа.
17.	Итоговый урок	1	1	Творческо-исследовательская деятельность, поисковая работа, групповая и индивидуальная работа.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	17	

## Список литературы

1. Григорьев Д. В., Степанов П.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор-М., Просвещение, 2016 г
2. Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России. – М., 2015.
3. Духовно-нравственное развитие и воспитание младших школьников. Методические рекомендации. Пособие для учителей общеобразоват. учреждений. В 2 ч. / Под ред. А.Я. Данилюка. – М., 2015.
4. Духовно-нравственная культура в школе. Учебно-методическое пособие по основам православной культуры для учителей общеобразовательных школ. Альманах 1. / Под. ред. игумена Киприана (Ященко). – М., 2007
5. Методические рекомендации. Использование устно-поэтического творчества мордовского народа в воспитании доброты и справедливости у младших школьников. – Саранск: МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 1981.
6. Мокшанско-русский словарь. 41000 слов. / Под ред. Б.А. Серебренникова, Ф.П. Феоктистова, О.Е. Полякова. – М.: русский язык, Дигора, 1998.
7. Самородов. К.Т. Мордовские пословицы и присловья / К.Т. Само-родов. - Саранск: Мордов. кн. изд-во, 1968.
8. Устно-поэтическое творчество мордовского народа: 8 т. Т.1. - Са-ранск: Мордов. кн. изд-во, 1963. - 400 с.
9. Шорыгина Т.А. Православная культура «Венок святости». Методическое пособие для учителей. – М., 2015.

Материально – техническое обеспечение занятий

Диски:

1. Фонохрестоматия «Мордовский музыкальный фольклор и музыка композиторов Мордовии».
2. Словарь наиболее употребляемых слов (русско-мокшанский, мокшанско- русский).
3. Мы – Мордва!

Стенды:

1. Мордовский национальный костюм.
2. Символика Мордовии.
3. Карта Мордовии.

Уголки:

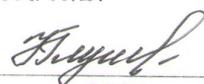
1. Предметы быта и утварь древней мордвы.
2. Украшения мордвы.

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №35»

ПРИНЯТО  
протокол заседания методического  
объединения учителей  
изобразительного искусства, музыки и  
технологии

  
от «30» августа 2024 года № 1

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
Глушенкова Н.В.

  
от «30» августа 2024 года

**Рабочая программа**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«Черчение»**  
для обучающихся 9 класса

Составитель: Дружевецкая Е.Н.  
учитель изобразительного  
искусства

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса по черчению составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании в РФ»
2. Рабочая программа к УМК. Черчение: учебник для образовательных учреждений /А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – М.: АСТ: Астрель, 2017.
3. Черчение: учебник для образовательных учреждений /А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – М.: АСТ: Астрель, 2017

Программа рассчитана на 17 часов, по 0,5 часу в неделю.

Главными задачами реализации курса внеурочной деятельности «Черчение» являются:

- ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей установленными государственным стандартом ЕСКД;
- научить выполнять чертежи в системе прямоугольных проекций, а также аксонометрические проекции с преобразованием формы предмета;
- научить школьников читать и анализировать форму предметов и объектов по чертежам, эскизам, аксонометрическим проекциям и техническим рисункам;
- сформировать у учащихся знания об основных способах проецирования;
- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях;
- развивать образно - пространственное мышление, умения самостоятельного подхода к решению различных задач, развитие конструкторских, технических способностей учащихся.
- научить самостоятельно пользоваться учебными материалами.

### **Технологии, используемые в обучении:**

- **лично-ориентированного обучения** с целью развития индивидуальности, становления способностей в процессе органического слияния воспитания и обучения, а также формирования познавательной мотивации, жизненного и личностного самоопределения;
- **развивающего обучения** с целью формирования системы научных понятий, мышления, способов умственных действий, системы умственных действий (принятие учебной задачи, преобразование ситуации, входящей в данную задачу, моделирование), а также наличия у обучающихся цели сознательного самоизменения;
- **проблемного обучения** с целью создания под руководством учителя проблемных ситуаций и организации активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате – овладения знаниями, умениями, навыками и развития мыслительных способностей;

- **саморазвития личности** (Г.К. Селивко, А.А. Ухтомский) с целью помощи обучающимся в осознании своих способностей, психических процессов и обучения осознанному и целенаправленному управлению ими, а также создания и поддержания у обучающихся стремления к самосовершенствованию;

- **информационные образовательные технологии** с целью формирования информационной культуры (умения получения, обработки, хранения и передачи информации), компьютерной грамотности, формирования умений создавать компьютерные, информационные продукты; реализации дифференцированного подхода, индивидуализации обучения, а также использования компьютера как дидактического средства, диагностики и контроля знаний, умений и навыков.

**Методы и формы контроля:**

графические работы, практические задания, самостоятельные работы, тестирование.

**Формы промежуточной аттестации:**

графические и практические работы.

## **СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ЧЕРЧЕНИЕ»**

### **ВВЕДЕНИЕ. ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС « ЧЕРЧЕНИЕ» (1 ч.)**

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Цели и задачи изучения черчения в школе. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места.

### **ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ (6 ч.)**

Понятие о стандартах. Линии чертежа. Форматы. Некоторые сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

### **ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ (6 ч.)**

Сопряжения (сопряжения прямого, острого и тупого углов, сопряжение прямой и окружности, сопряжение дуг и окружностей внешнее и внутреннее). Деление окружности на равные части (деление окружности на 3, 5, 6, 7, 9, 12 частей)

### **СПОСОБЫ ПРОЕКЦИРОВАНИЯ (4 ч.)**

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной,

двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи). Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров. Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ЧЕРЧЕНИЕ»**

### *Личностные результаты*

– формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, проявления познавательной активности в области предметной технологической деятельности;

– формирования ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, овладению элементами организации умственного и физического труда;

– самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиции будущей социализации;

– воспитания трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности;

– осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;

– становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры, осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;

– формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками, умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учетом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;

– проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;

– формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам.

### ***Метапредметные результаты:***

- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для новых задач в учебе и познавательной деятельности;
- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительскую стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;
- виртуальное и натурное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- осознанное использование речевых средств в соответствие с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- формирование и развитие компетентностей в области использования ИКТ; выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителями сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решении общих задач коллектива;
- оценивание правильности выполнения учебной задачи, собственных возможностей ее решения; диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям; обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешение противоречий выполняемых технологических процессов;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда; соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности сточки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым

в обществе и коллективе требованиям и принципам;

– формирование и развитие экологического мышления, умения применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

***Предметные результаты:***

– правила выполнения чертежей в соответствии с основными стандартами ЕСКД и приемы основных геометрических построений;

– основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений;

– основные правила выполнения и обозначения простых и сложных разрезов;

– условности изображения и обозначения резьбы;

– способы построения развёрток преобразованных геометрических тел;

– методы вспомогательных секущих плоскостей.

– использование чертежных инструментов;

– анализ форм предметов в натуре и по их чертежам;

– анализ графического состава изображений;

умение читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения предметов;

– умение выбирать необходимое число видов на чертежах;

– умение осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;

– умение выполнять необходимые разрезы;

– умение правильно определять необходимое число изображений;

– умение выполнять чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел с преобразованием; чертежи резьбовых соединений деталей;

– умение читать и детализировать чертежи объектов, состоящих из 5-7 деталей;

– умение читать несложные строительные чертежи; пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником;

– умение применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение. Учебный курс черчение	1
2	Правила оформления чертежей.	6
3	Геометрические построения на плоскости	6
4	Способы проецирования	4
Итого		17

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ЧЕРЧЕНИЕ»

№ уро к а	Тема	всего	практика	Практиче ская деятельн ость
1	Введение. Учебный курс черчение.	1		Ознакомлен ие с примерами изобрази тельн ых, чертёжн ых и инструм ентам и и принадле жност ями.
<b>1. Правила оформления чертежей (6 ч.)</b>				
2	Правила оформле ния чертеже й.	1		Оформлен ие листа формата А4.
3,4	Графическая работа №1 «Линии чертежа».	2		Графическая работа.
5,6	Сведения о чертёжно м шрифте.	2		Написан ие алфавита чертёжн ым шрифтом.

7	Сведения о нанесении размеров	1		Упражнения в написании размерных линий и знаков.
<b>II. Геометрические построения на плоскости (6 ч.)</b>				
8,9	Деление окружности на равные части.	Процесс выполнения чертежа посредством графических операций (деление окружности).		Деление окружности на 3,5,6,7,9,12 частей.
10,11	Сопряжения.	Процесс выполнения чертежа посредством графических операций (сопряжения).		Сопряжение прямого, тупого и острого углов; прямой, окружности и дуги; сопряжение окружностей.
12,13	Графическая работа №3 «Чертеж детали с использованием геометрических построений»	Построение сопряжения в контуре детали.		Графическая работа.
<b>III. Способы проецирования (4 ч.)</b>				
14	Способы проецирования.	Центральное, параллельное, ортогональное проецирование.		Построение эпюры точки.

15,16	Проецирование детали на три плоскости проекций.	Проецирование предмета на одну, две и три плоскости проекций предмета. Обозначение и название плоскостей.	Построение предмета в трёх основных проекциях.
17	Графическая работа №4 «Построение трёх проекций предмета».	Повторение по теме «Проецирование детали на три плоскости проекций».	Графическая работа по индивидуальным карточкам (построение по наглядному изображению трёх видов предмета).

### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Дидактический материал: карточки с самостоятельными, практическими и контрольными работами, карточки с индивидуальным заданием, тесты
2. Оборудование: компьютер, экран, мультимедийный проектор, линейка, треугольник
3. Наглядный материал: презентации

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ**

#### **Для учителя**

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7–8 кл. – М.: АСТ: Астрель, 2015

2. Василенко Е. А., Жукова Е. Т. Карточки-задания по черчению для 7 класса. – М.: Просвещение, 2004

#### **Для учащихся**

1. Черчение: учебник для 7-8 кл. /Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. – М.: АСТ: Астрель, 2015

#### **Интернет-ресурсы**

1. <http://school-collection.edu.ru/catalog/> – единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов
2. <http://teacyer.fio.ru> – педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое
3. [https://rosuchebnik.ru/upload/astrel\\_ru/iblock/3f8/208009n.pdf](https://rosuchebnik.ru/upload/astrel_ru/iblock/3f8/208009n.pdf) –

Методическое пособие по черчению к учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение» / А. Д Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2006

4. [graph.power.nstu.ru](http://graph.power.nstu.ru) – Вольхин К.А., Астахова Т.А. Геометрические основы построения чертежа. (Геометрическое черчение). Учебное пособие <http://planetaznaniy.astrel.ru/pk/index.pxp> – учебники по черчению







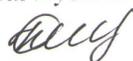




Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №35»

ПРИНЯТО

протокол заседания методического  
объединения учителей изобразительного  
искусства, музыки и технологии

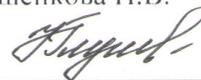


от «30» августа 2024 года № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Глушенкова Н.В.



от «30» августа 2024 года

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Лоскутное шитье»  
для обучающихся 6 класса**

Составитель: Казачкова Л.С.  
учитель технологии

## **Пояснительная записка**

Программа адресована на обучающихся 5-6 классов основной общеобразовательной школы.

Программа внеурочных занятий курса «Лоскутного шитья» призвана сформировать у учащихся художественно-эстетический способ познания мира, дать систему знаний и ценностных ориентиров на основе собственной творческой деятельности. Программа занятий курса «Лоскутного» является программой внеурочной деятельности по технологии. Организация внеурочной деятельности с учащимися осуществляется в рамках процесса становления и развития воспитательной системы. Именно, внеурочная деятельность по технологии призвана, наиболее полно удовлетворить потребности ребенка в творческом самовыражении. Польза и красота, обычное, в сущности, шитье и истинно художественная работа, бытовое удобство и духовность настоящего искусства – такова главная идея программы внеурочных занятий «Лоскутного шитья».

Программа рассчитана на учащихся среднего школьного возраста. Этап занятия рассчитан на одно занятие по одному часу в неделю с общим объемом 34 часов в год.

### **Цели и задачи программы**

Цель: развивать творческие способности обучающегося посредством формирования их познавательных интересов, способствовать стремлению своим трудом создавать вокруг себя красоту.

Задачи:

- осуществлять эмоционально-эстетическое воспитание у обучающихся, развивать эмоциональный отклик на красоту;
- закреплять и расширять знания, полученные на уроках трудового обучения, изобразительного искусства;

- совершенствовать умения и формировать навыки работы с тканью;
- закреплять навыки работы на швейной машине и с наиболее распространенными инструментами;
- развивать творческое воображение, художественный вкус;
- помочь учащимся осознать нравственные нормы и правила, формировать готовность работать на общую пользу.

### **Содержание курса внеурочной деятельности**

#### ***1 этап «Лоскуток за лоскутком»***

На первом этапе обучающиеся узнают, где можно использовать лоскутки, учатся соединять их различными способами. Учащиеся под руководством педагога осваивают виды орнаментов, такие как шахматная доска, мозаика из полос, звезда, спираль, изучают цветовую гармонию. В процессе общения выясняется, что для успешного овладения навыками требуется знание школьной программы по технологии, дополнительного времени, а самое главное, усидчивости. Поэтому на самом первом этапе важно поддержать любые начинания детей, показывать практическое применение даже самого маленького изделия.

#### ***2 этап «Фантазии из лоскутков»***

По мере усвоения обучающимися приемов декоративно-прикладного творчества задания усложняются, что еще более способствует развитию творческих способностей. Постепенно у обучающихся развивается потребность в общении с прекрасным и в жизни и в декоративно-прикладном искусстве. Поиск оригинальных решений создает предпосылки для развития зрительно-образной памяти, фантазии, мышления, эстетического восприятия окружающих предметов быта. По окончании данного этапа учащиеся должны уметь выполнять простейшие чертежи, подбирать ткани в соответствии с цветовой гармонией, выполнять отделочные работы. На данном этапе необходимо, чтобы обучающиеся освоили алгоритм работы по выполнению любого изделия.

### ***3 этап «Дизайн интерьера»***

На данном этапе помощь педагога становится все более минимальной: обучающиеся осваивают составление эскизов, находят дизайнерские решения. Деятельность учащихся приобретает творческий характер. Изменяется и роль руководителя, он становится наставником, пробуждая фантазию, помогая ощутить обучающимся себя мастерами и творцами.

#### **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

##### ***Личностные:***

- проявление познавательных интересов и творческой активности в данной области предметной технологической деятельности;
- проявление интереса к культуре своей страны, к истокам народного творчества;
- воспитание положительных, нравственных качеств обучающихся;
- воспитание трудолюбия, аккуратности, усидчивости;
- воспитание культуры общения, умения работать в коллективе;
- формирование чувства взаимопомощи, взаимоконтроля и самоконтроля.

##### ***Метапредметные:***

- планирование процесса познавательной деятельности;
- развитие активности и самостоятельности, при выборе различных источников информации для решения познавательных и коммуникативных задач, включая энциклопедии, словари, интернет – ресурсы и другие базы данных;
- проявление нестандартного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- самостоятельное выполнение различных творческих работ по созданию оригинальных изделий декоративно-прикладного искусства;
- развитие образного мышления, творческих способностей;
- формирование эстетического и художественного вкуса;
- содействие в формировании всесторонне развитой личности;

- согласование своих потребностей и требований с другими участниками познавательно – трудовой деятельности.

***Предметные:***

- сохранение и развитие традиций декоративно-прикладного искусства и народных промыслов в современном творчестве;

- применение различных технологий декоративно-прикладного искусства в создании изделий материальной культуры;

- формирование у детей навыков ручного, художественного труда;

- обучение конкретным трудовым навыкам при работе с нитками, тканью, фурнитурой;

- углубление и расширение знаний о некоторых видах рукоделия;

- формирование интереса к декоративно – прикладному искусству.

После изучения курса обучающиеся ***научатся:***

- находить и систематизировать исторические сведения по развитию народных промыслов;

- приемам художественно-декоративного оформления поделок;

- различным видам ручных швов;

- основам кроя и шитья, технике изготовления изделий;

- понимать цветовые сочетания в изделиях;

***должны знать:***

- технику безопасности при работе с инструментами и материалами

- основные этапы становления рукоделия; — типы лоскутной вышивки, особенности их сборки;

- технический рисунок;

- разработку схем и чертежей;

- способы построения композиции лоскутного изделия;

- правила работы по шаблону и с технологическими картами;

- различные виды стежек и особенности их исполнения вручную и при помощи швейной машины.

**должны уметь:**

- выполнять различные виды лоскутных сборок вручную и при помощи швейной машины;

- выполнять различные виды стежек вручную и на швейной машине;

- проводить сборку и окончательную обработку лоскутного изделия;

- делать зарисовки моделей на бумаге;

- разрабатывать несложные композиции декоративного оформления;

- использовать вышивку в различных изделиях и поделках;

- работать по шаблону и с технологическими картами;

- в процессе работы ориентироваться на форму и пропорцию изделия;

- ориентироваться на качество изделий;

- правильно использовать в работе ножницы, иглы, булавки.

**Оценка результатов образовательной деятельности**

Наиболее плодотворным фактором, в оценочной работе итогов обучения являются выставки работ учащихся. В одном месте могут сравниваться различные модели, изделия, различные направления творчества. Параметры оценивания представленных участниками работ могут изменяться в зависимости от уровня и целей проводимых выставок. Выставки позволяют обменяться опытом, технологией, оказывают неоценимое значение в эстетическом становлении личности ребенка. Однако выставки проводятся один–два раза в учебный год, творческая же работа ребенка постоянно требует поощрения в стремлениях.

Одним из важнейших оценочных видов становится проведение соревнований, в процессе которых набираются баллы по различным характеристикам: качество исполнения, дизайн и т.д. Ребенок, сравнивая свое изделие с другими, наглядно видит преимущества и ошибки, получает возможность выработать навык анализа для дальнейшей реализации в творчестве.

Большое значение в оценивании итогов обучения имеют разнообразные конкурсы к «красным» дням календаря. Подарки, поделки, сувениры с элементами художественного конструирования ребята готовят к праздникам с большим удовольствием. В декоративном решении работы детей выглядят красочно, празднично, а иногда и фантастически. Результативность развития художественного мышления ребят оценивается по следующим критериям: степень оригинальности замысла, выразительность выполненной работы, овладение приемами работы в материале. В процессе таких занятий более интенсивно развиваются творческие способности детей (воображение, образное и техническое мышление, художественный вкус).

### Тематическое планирование

№	Раздел. Тема	Кол часов	
		всего	практика
<b>I</b>	<b>Лоскуток за лоскутком»</b>		
1.1	Введение. Инструменты, материалы, приспособления. Из истории лоскутной пластики. Знакомство с изделиями народного декоративно-прикладного творчества.	1	
1.2	Технология работы в технике лоскутной пластики Ручные швы, их использование в лоскутном шитье. Техника безопасности при выполнении	3	2

	работ. Машинные швы, их использование в лоскутном шитье.		
1.3	Техника лоскутной мозаики. Шитье из полос. Шитье из квадратов. Шитье из прямоугольных треугольников. Окантовка изделия.	7	6
	Итого	<b>11</b>	<b>8</b>
<b>II</b>	<b>«Фантазии из лоскутков»</b>		
2.1	Прихватка для кухни.	2	2
2.2	Декоративная подушка (технология - шахматка).	3	3
2.3	Грелка на чайник.	3	3
	Итого	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>III</b>	<b>«Дизайн интерьера»</b>		
3.1	Диванная подушка.	4	3
3.2	Летняя сумка.	4	3
3.3	Чехол для табуретки.	3	3
3.4	Выполнение творческой работы по выбору.	4	4
	Итого	<b>15</b>	<b>13</b>
	<b>Всего</b>	<b>34</b>	<b>29</b>

### Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Кол-во час.		Виды деятельности
		Всего	Практ	
1	Введение. Инструменты, материалы, приспособления. Из истории лоскутной пластики.	1		Знакомство с историей лоскутной техники. Ткани, и инструменты.
2	Изготовление шаблонов. Правила т/б. Ручные швы, их использование в лоскутном шитье.	1	1	Изготовление шаблонов. Правила выполнения ручных швов.
3	Машинные швы, их использование в лоскутном шитье.	1		Знакомство с видами швов: отделочные, соединительные.

4	Машинные швы, их использование в лоскутном шитье.	1	1	Выполнение образцов машинных швов.
5	Шитье из полос. Технология сборки изделия по схемам.	1		Составление плана работы.
6	Шитье из полос. Цветовое решение композиции.	1	1	Раскрой деталей.
7	Шитье из полос. Выполнение образцов сборки по схемам.	1	1	Технологическая последовательность соединения деталей.
8	Шитье из квадратов. Технология сборки изделия по схеме «Шахматная доска».	1	1	Раскрой. Виды: шитье из квадратов.
9	Шитье из квадратов. Цветовое решение композиции.	1	1	Выбор цвета в составлении композиции.
10	Шитье из прямоугольных треугольников Технология сборки изделия по схемам «Мельница».	1	1	Практическая работа: шитье из прямоугольных треугольников.
11	Шитье из прямоугольных треугольников Технология сборки изделия по схемам «Звезда».	1	1	Выполнение образцов сборки по схемам.
12	Шитье из прямоугольных треугольников Технология сборки изделия по схемам «Квадрат в квадрате».	1	1	Выполнение образцов сборки по схемам.
13	Окантовка изделия. Влажно-тепловая обработка.	1		Способы окантовки изделия.
14	Различные виды окантовки изделия.	1	1	Техника выполнения окантовки.
15	Прихватка для кухни Раскрой элементов, сметывание деталей кроя с утеплителем.	1	1	Составление плана технологической обработки изделия.
16	Прихватка для кухни. Стачивание деталей кроя.	1	1	Выполнение практической работы.
17	Декоративная подушка. Технология «шахматка».	1	1	Раскрой деталей.
18	Декоративная подушка. Раскрой элементов. Сборка. Оформление изделия.	1	1	Практическая работа.
19	Грелка на чайник. Раскрой	1	1	Зарисовка эскизов. Раскрой

	элементов, сметывание деталей кроя с утеплителем.			деталей.
20	Грелка на чайник. Стачивание деталей кроя.	1	1	Технологическая обработка по плану.
21	Грелка на чайник Стачивание деталей кроя. Определение качества готового изделия.	1	1	Окончательная обработка и оценка качества.
22	Летняя сумка (технология – шахматная доска). Порядок и варианты выполнения сумки.	1	1	Выполнение эскизов, чертежа основы.
23	Летняя сумка. Моделирование. Подбор тканей. Раскрой.	1	1	Выполнение практической работы.
24	Летняя сумка. Стачивание деталей кроя. Определение качества готового изделия.	1	1	Контроль качества выполненной работы и самооценка.
25	Чехол для табуретки. Изготовление шаблонов. Раскрой элементов.	1	1	Практическая работа: раскрой деталей.
26	Чехол для табуретки. Стачивание деталей кроя. Окончательная обработка	1	1	Технологическая обработка и оценка готового изделия.
27	Диванная подушка. Изготовление выкройки в соответствии с моделью. Раскрой.	1	1	Изготовление выкройки и раскрой деталей.
28	Диванная подушка. Сметывание деталей кроя. Стачивание деталей кроя.	1	1	Практическая работа по соединению деталей.
29	Диванная подушка. Отделочные работы. Определение качества готового изделия и влажно-тепловая обработка.	1	1	Завершение работы и контроль качества изделия.
30	Выполнение творческой работы по выбору.	1	1	Выбор творческой работы.
31	Выполнение творческой работы по выбору.	1	1	Составление технологической карты.
32	Выполнение творческой работы по выбору.	1	1	Последовательная обработка Изделия.
33	Выполнение творческой работы	1	1	Отделка изделия и оценка

	по выбору.			выполненной работы.
34	Выставка работ.	1		Подготовка выставки.
	Всего	34	29	

### Материально-техническое обеспечение

Ткань (лоскутки), ручные иглы, швейные машины, нитки, ножницы, картон для шаблонов и выкроек, раскройные линейки, утюг, гладильная доска, роликовый нож, английские и портновские булавки, сантиметровая лента, швейные машины, оверлок.

### Наглядные средства обучения

Фотографии с изображением изделий из лоскутков, эскизы, образцы ручных и машинных швов, таблицы, готовые поделки в технике «пэчворк», Интернет-ресурсы.

### Литература

- 1.Е. Бурлака: «Пэчворк без иглы». Издательство «АСТ», 2016 г.
2. Т.А. Мазурик Лоскутное шитье Из-во Санкт-Петербург «Паритет» 2006 – 224с. цв.ил.
- 3.Майэр-Эбет, Падерсон: «Мир лоскутного шитья». Комплект из 3-х книг. Издательство «АСТ», 2012 г.
- 4.Станибула, Усикова: «Прихватки в стиле «пэчворк». Издательство АСТ, 2016 г.
- 4.М. Престоун: «Квилтинг и аппликация: пошаговые мастер-классы для начинающих». Издательство «Эксмо», 2014 г.
- 5.Журнал «Чудесные мгновения Лоскутное шитье» № 5-6, 2008 г.
- 6.Журнал «Чудесные мгновения Лоскутное шитье» № 7-8, 2008 г.
- 7.Журнал «Чудесные мгновения Лоскутное шитье» № 9-10, 2008 г.

### Интернет-ресурсы

<https://dfiles.ru/files/bspwm9whr>

<http://www.kodges.ru/hobbi/shite/72283-loskutnoe-shite.-300-novyx-uzorov.html>

<https://profilib.com/chtenie/73593/olga-zaytseva-loskutnoe-shite-prakticheskoe-rukovodstvo.php>

<http://www.ya-masterica.ru/rubric/4163703/>

<https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-na-temu-znakomstvo-s-tehnikoy-loskutnogo-shitya-iz-polos-klass-2343465.html>

<https://www.hnh.ru/handycraft/2010-12-26-2>

<https://protkan.com/rukodelie/loskutnoe-shite.html>

<https://www.hnh.ru/handycraft/2011-03-11-2>

[https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2021/05/09/vidy-i-tehniki-](https://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library/2021/05/09/vidy-i-tehniki-loskutnogo-shitya)

<http://portniha.com/dlya-doma/divannye-podushki-svoimi-rukami-vykrojki-foto-sxemy.html>

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №35»

ПРИНЯТО

протокол заседания методического  
объединения учителей изобразительного  
искусства, музыки и технологии



от «30» августа 2024 года № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Глушенкова Н.В.



от «30» августа 2024 года

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Основы русского и мордовского  
художественного ремесла»  
для обучающихся 7 класса**

Составитель: Казачкова Л.С.  
учитель технологии

## Пояснительная записка.

Рабочая программа внеурочной деятельности для 6-7 класса «Основы русского и мордовского художественного ремесла» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Содержание программы является продолжением изучения смежных предметных областей (технологии, изобразительного искусства, истории) в освоении различных видов и техник искусства.

**Цель программы:** создание необходимых условий для развития творческих способностей детей, посредством приобщения их к ковроткачеству – одному из видов декоративно-прикладного творчества русского и мордовского народов, а также обеспечение всестороннего, в частности нравственно-эстетического развития личности школьника, являющегося важнейшей предпосылкой самостоятельной трудовой деятельности в условиях современного производства и для получения образования

Программа позволяет решить следующие **задачи:**

**Обучающие:** Вооружить детей знаниями в изучаемой области, выработать у них практические навыки и умения;

**Развивающие:**

- приобщить детей и подростков к русскому и мордовскому народному искусству;

- реализовать духовные, эстетические и творческие способности воспитанников, развить фантазию, воображение, самостоятельное мышление;

**Воспитывающие:**

-воспитывать художественно-эстетический вкус, трудолюбие, аккуратность;

- формировать у детей соответствующую социальную позицию;

Программа включает пояснительную записку, тематический план, перечень знаний и умений, формируемых у учащихся в процессе обучения, а

также список рекомендуемой литературы, учебно-наглядных пособий и технических средств обучения.

Программа «Основы русского и мордовского художественного ремесла» рассчитана на 1 учебный год: 1 час в неделю, всего 34 ч.

**Содержание** теоретического обучения предусматривает ознакомление учащихся с народными художественными промыслами, основами композиции и цветоделения, технологией изготовления изделий в технике ткачества и плетения на рамке.

Усвоению теоретического материала по теме “Основы композиции мордовского ткачества” способствует проведение практических работ с целью создания композиций для художественных изделий в традициях изучаемого промысла. На этих занятиях учащимся не только копируют образцы народного искусства - в своих работах необходимо творчески использовать изученные традиционные элементы и мотивы орнамента, формы изделий, варьируя и komponуя их по-своему, опираясь на общее образное содержание, настроение, эмоциональный характер народного мордовского искусства.

На занятиях практического обучения учащиеся выполняют изделия по ранее составленному плану, знакомятся с мордовской *лексикой* (названиями в прикладном творчестве мордвы).

В процессе практических занятий необходимо уделять должное внимание вопросам технологии изготовления изделий, формированию у школьников общих умений и навыков в исполнении несложных художественных изделий. На каждом занятии рекомендуется проводить беседы по специальной терминологии, инструктажи (вводный, текущий и заключительный), направленные на осмысление учащимся трудовых процессов и средств труда, формирование рациональных приемов выполнения работ. Особое место в инструктаже отводится правильному и безопасному выполнению работ,

бережному отношению к инструменту, оборудованию, а также экономному расходованию материалов, эффективному использованию учебного времени.

Теоретическое и практическое обучение учащихся проводится одновременно, при некотором опережающем изучении теоретического материала. Теоретические занятия проводятся в форме беседы, рассказа. На занятиях используется зрительный ряд: образцы, экспонаты, эскизы, схемы.

Занятия предполагают использование фронтальных, групповых и индивидуальных форм обучения.

Текущий контроль проводится на каждом занятии и осуществляется методом наблюдения за правильностью выполнения работы.

Тематический контроль проводится после каждой темы, следует разбор ошибок и их анализ.

Итоговый контроль осуществляется в конце учебного года во время проведения заключительной выставки учащихся, в виде коллективного обсуждения работ.

Весь процесс обучения должен быть творческим, исследовательским и носить воспитательный характер, а выполненные изделия - иметь яркий национальный колорит, художественную ценность и высокое качество исполнения, отвечать функциональным и эстетическим требованиям, быть общественно полезными.

Учитывая характерные особенности данного художественного промысла, а также конкретные условия, возможны сокращение или увеличение времени по отдельным темам, перестановка тем при сохранении общего количества учебных часов. Занятия способствуют развитию трудолюбия, терпения, самостоятельности, усидчивости, умению довести начатое дело до конца, умению общаться в разновозрастном коллективе, взаимопомощи и взаимовыручке, умению дарить подарки, развивают память и глазомер, учат красоте и доброте и т.д.

Получая знания на занятиях, дети не только могут связать свою дальнейшую профессию с декоративно-прикладным творчеством, но и просто получают умение справляться с любой поставленной перед ними задачей, учатся не бояться трудностей и доводить до конца любое дело. Это очень важные качества для любой профессии.

### **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

#### **Личностные:**

- проявление познавательных интересов и творческой активности в данной области предметной технологической деятельности;
- проявление интереса к культуре своей страны, к истокам народного творчества;
- воспитание положительных, нравственных качеств обучающихся;
- воспитание трудолюбия, аккуратности, усидчивости;
- воспитание культуры общения, умения работать в коллективе;
- формирование чувства взаимопомощи, взаимоконтроля и самоконтроля.

#### **Метапредметные:**

- планирование процесса познавательной деятельности;
- развитие активности и самостоятельности, при выборе различных источников информации для решения познавательных и коммуникативных задач, включая энциклопедии, словари, интернет – ресурсы и другие базы данных;
- проявление нестандартного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- самостоятельное выполнение различных творческих работ по созданию оригинальных изделий декоративно-прикладного искусства;
- развитие образного мышления, творческих способностей;
- формирование эстетического и художественного вкуса;
- содействие в формировании всесторонне развитой личности;

- согласование своих потребностей и требований с другими участниками познавательного – трудовой деятельности.

**Предметные:**

- сохранение и развитие традиций русского и мордовского декоративно-прикладного искусства и народных промыслов в современном творчестве;

- применение различных технологий декоративно-прикладного искусства в создании изделий материальной культуры;

- формирование у детей навыков ручного, художественного труда;

- обучение конкретным трудовым навыкам при работе с нитками, тканью, фурнитурой;

- углубление и расширение знаний о некоторых видах рукоделия;

- формирование интереса к мордовскому декоративно – прикладному искусству.

После изучения программы

**Учащиеся должны знать:**

- основные сведения о ручном ковроделии;
- основы композиции: основные принципы декоративного оформления плоскости;
- элементы и мотивы геометрических, растительных и животных орнаментов, простые типовые композиции;
- материалы, инструменты, приспособления, применяемые для изготовления изделий;
- основные приемы ковровой вышивки и плетения на рамке;
- правила безопасности труда и пожарной безопасности, требования к организации рабочего места;

**Учащиеся должны уметь:**

- делать зарисовки геометрических, растительных и симметричных орнаментов;
- выполнять элементы и мотивы орнаментов на изделиях;
- владеть инструментом для изготовления изделий;
- самостоятельно разрабатывать композиции для изделий;

- организовывать рабочее место, соблюдать правила безопасности труда.

### **Прогнозируемые результаты и критерии их замера.**

Так как на занятиях не ставится оценок, а ребенок должен знать, как он выполнил задание, то у преподавателя есть свои критерии оценки качества работ. Во-первых, дети постепенно осваивают выполнение изделия, двигаясь от простого к сложному. Сначала они знакомятся с заполнением геометрического рисунка, дальше они учатся заполнять цветочный орнамент. Преподаватель имеет возможность каждого ученика задержать на определенной рамке до тех пор, пока у него не получится работа на «хорошо» или «отлично». Высшая оценка учителя, это допуск к выставочной работе. Таким образом, каждый обучающийся проходит свой путь от выполнения простых работ до выполнения выставочных.

Конечным результатом является познавательная активность, самооценка, творческий потенциал.

Положительным результатом деятельности является самоопределение ребенка – жизненное, социальное, личностное и профессиональное.

#### **Показатели результативности:**

позитивная динамика познавательного интереса;

накопление детьми опыта и социальных установок;

удовлетворенность всех обучающихся;

положительные отзывы участников, внешних организаций, родителей.

Форма оценки результата воспитанника очень важна. Она должна быть конкретна и понятна детям, отражать реальный уровень их подготовки. Главное – побудить воспитанника к сознательному самосовершенствованию, воспитать умение оценивать свои достижения и **видеть перспективу развития.**

#### **Программа состоит из следующих типов занятий:**

- изучение, усвоение нового материала;

- закрепление и совершенствование знаний, умений, навыков;
- самостоятельное применение знаний, навыков, умений для достижения собственных целей.

### **Обучающий процесс включает в себя следующие методы работы:**

- метод объяснения, демонстрации, показ;
- метод наблюдения и сравнения;
- метод творческих заданий;
- метод обмена способностями;
- метод художественного моделирования.

### **Образовательный процесс организуется через:**

- обсуждение – беседа по выбранной теме, (позволяет точнее выстроить композицию, цветовое решение работы, обдумать идею, проявить собственную фантазию).

- показ – просмотр образцов моделей, специальной литературы, анализ и дальнейшее обсуждение возможных вариантов реализации идеи, (стимулирует процесс творческого воображения, активизирует развитие пространственного мышления).

- планирование – составление плана позволяет грамотно организовать работу, способствует развитию навыков самоконтроля.

- практическая работа – самостоятельная и с помощью педагога, (при самостоятельной работе оценка и помощь педагога очень важны; при работе совместно с педагогом нудно не преуменьшить творческую инициативу учащегося).

- анализ готовых работ – коллективное обсуждение или самоанализ, (позволяет сравнивать работы, находить достоинства и недостатки, адекватно реагировать на замечания, находить пути исправления ошибок, стараться выйти на более качественный уровень работы).

### **Формы проведения занятий:**

Вводное – традиционное, устное.

Практическое – ознакомление с темой, усвоение теоретического материала, применение на практике изученных техник и приемов.

Обобщение – анализ выполненных работ.

Контроль качества исполнения.

**Критерии оценки знаний, навыков и умений:**

- степень сложности работы
- качество выполнения работы
- гибкость мышления и творческий подход
- самостоятельность в выполнении задания
- умение обосновать и доказать практическую значимость проекта
- умение проявлять инициативу и стремление к достижению цели
- умение выстраивать межличностные отношения в группе

**Для реализации задач обучения используются следующие формы работы:** беседа, инструктаж, индивидуальное задание, коллективная работа.

**Методы работы:**

- словесные: рассказ, объяснение, убеждение, поощрение
- наглядные: демонстрация специальной литературы, образцов, схематических изображений, показ приемов выполнения, показ выполненных работ
- практические: упражнения, выбор материалов для работы, зарисовка, освоение техник, помощь педагога
- аналитические: наблюдение, сравнение, оценка, обсуждение пройденного материала, анализ проделанной работы

**Способы контроля.** Устные: опрос. Практические: в форме выполнения конкретного задания или работы.

**Тематическое планирование**

Название разделов и тем	Кол - во часов	
	Всего	Практ.
1. Вводное занятие. Техника безопасности в мастерской. Организация труда.	1	
2. Основные сведения о народных художественных промыслах. Ручное ковроткачество и плетение на рамке. Развитие ковроткачества (краткий обзор).	5	

<b>I. Плетение на рамке</b>	<b>15</b>	<b>14</b>
<p>1. Плетение на рамке как один из видов декоративно - прикладного искусства.</p> <p>2. Основы материаловедения для работ, выполненных в технике плетения на рамке.</p> <p>3. Процесс изготовления художественных изделий.</p> <p>4. Приемы заполнения рамки нитками.</p> <p>5-6. Основные правила заполнения простых геометрических элементов.</p> <p>7-8. Последовательность выполнения швов на изделии.</p> <p>9-15. Плетение на квадратной рамке.</p> <p>16-21. Плетение на шестигранной рамке.</p>		
<b>II. Ткачество</b>	<b>13</b>	<b>10</b>
<p>1. Из истории мордовского традиционного ткачества.</p> <p>2. Основные сведения о народных художественных промыслах мордвы.</p> <p>3. Ручное ковроделие и плетение на рамке. Основы цветоделения. Цветовой круг.</p> <p>4. Колорит. Цветовые решения в декоративных изделиях. Сакральные цвета в мордовском творчестве.</p> <p>5. Развитие ткачества у мордвы (краткий обзор). Классификация изделий. Ассортимент.</p> <p>6. Приемы ткачества на раме. Основные правила заполнения простых геометрических элементов мордовского орнамента. Схемы.</p> <p>7. Устройство ткацкого станка и название деталей.</p> <p>8. Техника мордовского узорного тканья. Пестрядь.</p> <p>9. Орнамент узорного тканья у мордвы. Ромбы, полосы, кресты, квадраты.</p> <p>10. Ритуальные тканые полотенца.</p> <p>11. Современное ткачество в Мордовии. Творческий отчет.</p> <p>12. Практическая работа. Ткачество образцов и изделий.</p>		
Итого	<b>34</b>	<b>24</b>

### Календарно-тематическое планирование

№	Название разделов и тем	Кол-во часов		
		Всего	теория	
1	Вводное занятие. Техника	1		Познавательная

	Безопасности в мастерской. Организация труда.			
2	Основные сведения о народных художественных промыслах. Ручное ковроделие и плетение на рамке. Развитие ковроткачества.	1		Познавательная
3	Плетение на рамке как один из видов декоративно – прикладного искусства. Процесс изготовления художественных изделий.	1		Познавательная
4	Основы материаловедения для работ, выполненных в технике плетения на рамке.	1		Познавательная
5	Основы цветоделения. Цветовой круг. Колорит. Цветовые решения в декоративных изделиях.	1		Исследовательская
6	Знакомство с инструментом и оснасткой. Основные приемы работы. Пробные стежки. Образец	1	1	Практическая работа
7	Приемы заполнения рамки нитками.	1	1	Индивидуальная работа
8	Основные правила заполнения простых геометрических элементов.	1	1	Практическая работа
9	Последовательность выполнения швов на изделии.	1	1	Индивидуальная
10	Плетение на квадратной рамке.	1		Познавательная
11	Натягивание нитей на рамку одним цветом.	1	1	Творческая
12	Второй настил нитей другого цвета.	1	1	Творческая
13	Завязывание узелков по изнаночной стороне салфетки.	1	1	Практическая
14	Плетение образца. Практическая работа	1	1	Индивидуальная
15	Плетение на шестигранной рамке из к/б нитей	1		Познавательная
16	Плетение на шестигранной рамке из шерстяных и синтетических нитей.	1	1	Практическая

17	Натягивание нитей на рамку одним цветом.	1	1	Практическая
18	Второй настил нитей другого цвета.	1	1	Практическая
19	Дополнительный настил нитей по схеме.	1	1	Творческая
20	Практическая работа. Салфетка	1	1	Творческая
21	Завязывание узелков по изнаночной стороне салфетки. Обрезка нитей по схеме.	1	1	Творческая
22	Ручное ковроделие и плетение на рамке. Развитие ткачества у мордвы.	1		Познавательная
23	Из истории мордовского традиционного ткачества.	1		Познавательная
24	Устройство ткацкого станка и название деталей (на мордовском языке)	1		Познавательная
25	Заправка ткацкого станка. Техника мордовского узорного тканья. Пестрядь	1	1	Групповая
26	Работа на ткацком станке. Орнамент узорного тканья у мордвы. Ромбы, полосы, кресты, квадраты,	1	1	Индивидуальная
27	Современное ткачество в Мордовии и России. Выполнение образца.	1	1	Индивидуальная, практическая
28	Работа на ткацком станке. Ритуальные тканые полотенца.	1	1	Практическая
29	Работа на ткацком станке.	1	1	Творческая
30	Ткачество на раме. Заправка нитей.	1	1	Творческая
31	Ткачество на раме. Выполнение образцов.	1	1	Индивидуальная, творческая
32	Ткачество по схеме	1	1	Индивидуальная
33	Ткачество по схеме	1	1	Индивидуальная
34	Выставка	1	1	Коллективная
	Всего	34	24	

### **Литература для учащихся:**

1. Маерова К, Дубинская К. Русское народное прикладное искусство Москва, “Русский язык” 1990 г.
2. Популярная энциклопедия “Рукоделие” Москва, Научное издательство Большая Российская Энциклопедия” 1992 г.
3. Логвиненко Г.М. Декоративная композиция. -Москва, издательство «Владос», 2008
4. Бесчастнов Н.П. Изображение растительных мотивов.- Москва, издательство «Владос», 2008 г.

### **Литература для педагога:**

- 1.Бардина Р. А. Изделия народных художественных промыслов и сувениры. – Москва.: Высшая школа, 1990 г.;
2. Беляев Т.И. Упражнения по развитию пространственного представления учащегося.- Москва.: Просвещение, 1983 г.
3. Елисеева Ю. А. Народные промыслы и ремесла Республики Мордовия: календарь событий Текст научной статьи по специальности «Искусствоведение» мир том 10, № 1, 2018
- 4.Текст научной статьи по специальности Кандрина Е. В. Перспективы развития народных художественных промыслов и ремесел на территории Мордовии. «Искусствоведение» самарский научный вестник, Научно-исследовательский институт гуманитарных наук Том 8, № 2 2019 295-304 с
- 5.Каплан Н.И. Митлянская Т. Б. Народные художественные промыслы. М.: Высшая школа, 1980
- 6.Ковры и гобелены в собрании Государственного Исторического музея: [текст]: [альбом] / Гос. Ист. музей. – М.: Внешторгиздат, 2009. – 47с.
7. Костин В.А., Юматов В. Б. Язык изобразительного искусства.- Москва.: Знание, 1978 г.;
8. Маерова К, Дубинская К. Русское народное прикладное искусство.- Москва.: Русский язык 1990 г.

9. Наволоцкая Е.С. Художественные ремесла сегодня: проблемы, конфликты, перспективы. <http://infonarod.ru/info/hudozhestvennye-remyosla-segodnya-problemy-konflikty-perspektivy>

10. Лещенко, Т.А. Техники ручного ковроделия / Тамара Анатольевна Лещенко, Зоя Александровна Планида. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 160 с.: ил. – (Город мастеров).

11. Уталишвили, Н.А. Эксклюзивный гобелен: техника. Приёмы. Изделия / Нелли Александровна Уталишвили. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2009. – 80 с.: ил. – (Золотая библиотека увлечений).

12. Федотова Н.А. Становление и развитие курского коврового производства. // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6. URL:<https://scienceeducation.ru/ru/article/view?id=8008> (дата обращения: 15.09.2022).

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №35»

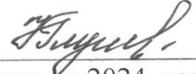
ПРИНЯТО

протокол заседания методического  
объединения учителей  
изобразительного искусства, музыки и  
технологии

  
от «30» августа 2024 года № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
Глушенкова Н.В.

  
от «30» августа 2024 года

**Рабочая программа**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«Прикладное творчество в Республике Мордовия»**  
для обучающихся 5 класса

Составитель: Куракина В.А.,  
Казачкова Л.С.  
учителя технологии

## **Пояснительная записка**

В настоящее время в практике обучения изобразительному искусству ставится задачи формирования у детей способности творческого познания окружающего мира.

**Актуальность элективного курса.** Декоративно-прикладное искусство является частью культуры России и Мордовии. А сохранение национального культурного достояния, его развитие и переосмысление с позиции нового времени, сохранение и почитание народных традиций является неотъемлемой частью воспитания высоко нравственной личностью. Это во многом определяет успех возрождения национальной культуры, дальнейшее развитие традиций народного искусства.

### **Цели курса**

**Основная цель:** создать условия для предоставления учащимся возможности проявить себя как творческая личность, умеющая использовать полученные знания и умения в новых жизненных ситуациях: групповой проектной деятельности при создании оригинальных изделий декоративно-прикладного искусства.

### **Образовательная цель:**

- развивать художественную эрудицию и грамотность;
- дать сведения о различных областях декоративно-прикладного искусства;

### **Воспитательная цель:**

- предоставить учащимся возможность развивать эстетическое восприятие произведений народного искусства, воспитывать чувство прекрасного;
- прививать интерес к профессиям, связанным с декоративно-прикладным искусством;
- развивать толерантное отношение друг к другу, умение работать в группе.

### **Практическая цель:**

- создать условия для овладения различными видами росписи, вышивки;
- формировать умения создавать декоративные тематические композиции;

### **Развивающая цель:**

- развивать умения понимать художественно-выразительные особенности языка декоративного искусства;
- развивать способности находить, выделять и реализовывать полезную информацию в групповой проектной деятельности.

## **Предполагаемый результат**

### **Теоретические знания:**

- определение, в каком центре традиционных народных художественных промыслов России и Мордовии созданы изделия (главные отличительные признаки: формы, пропорции, колорит, орнамент, традиционная технология обработки материала)
- определение видов орнамента по содержанию мотивов, различение традиционных схем построения орнамента (линейный, сетчатый и т.д.).

### **Практические умения:**

- изготовление изделий в стиле художественных промыслов (в доступных техниках);
- использование линии, ритма, цвета, пропорции, форм, создание композиций как средства художественной выразительности в создании образа декоративной вещи;
- овладение процессом стилизации реальных природных форм в декоративные.

Учащиеся должны иметь представление о понятиях и ключевых словах курса (декоративное искусство, народные промыслы, декоративные композиции, орнамент, символ, мотив, стилизация, эскиз, линии, пропорции, ритм, цвет, колорит, раппорт), а также уметь оперировать ими.

## **Особенности организации курса**

**“Твори, познавай, дай возможность проявить себя, получи результат”.**

### **Учитель должен:**

- создать условия для преодоления барьера развития творческих способностей;
- помочь учащимся найти ответы на интересующие их вопросы;
- помочь получить результаты практической творческой деятельности, совместно оценить и подтолкнуть их к созданию новых видов работ.

### **Методы:**

- словесные (лекции, беседы, дискуссии);
- наглядные (репродукции произведений декоративно-прикладного искусства, фотографии, таблицы, схемы с этапами выполнения изделий, слайды).

### **Формы работы:**

Традиционный урок введения и закрепления материала, урок-лекция, урок-игра, урок защиты проектов, урок-практикум, урок коллективной творческой деятельности.

### **Виды контроля:**

- анализ результатов индивидуальной и коллективной творческой деятельности;
- анализ проектной деятельности.

### **Промежуточные формы контроля:**

- наблюдение активности учащихся на занятиях, беседы с учащимися.

Творческие работы учащихся могут быть включены в школьное портфолио ученика.

Работа учащихся в рамках данной программы носит творческий характер, способствует приобретению и активному использованию знаний, формированию технологической и художественной культуры.

Содержание программы строится с учётом преемственности изучения основ народного и декоративно-прикладного искусства младших и средних классов, на уроках технологии, изобразительного искусства, истории и раскрывается через блочное планирование материала по видам народного искусства.

Занятия могут проходить в школьной мастерской, классе. Принадлежности для работ учащиеся приносят сами. Занятия носят творческий характер, и уважается выбор учащихся в подборе рисунков, цвета, композиций своей работы.

Реализация программы предполагает личностно-ориентированный подход к учащимся: учёт их возможностей, интересов, развитие творческой самостоятельности.

## Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятий	Кол- во часов	Виды деятельности	Формы контроля
1.	Декоративно-прикладное искусство в жизни человека	1	Обзорная лекция. Медиа-урок	Контрольные вопросы
2.	Основы цветовой грамоты. Композиции в декоративно-прикладном искусстве.	1	Лекция. Практическая работа	Анализ практической работы
3.	Стилизация объектов Искусство орнамента	1	Медиа-урок, индивидуальная работа по составлению различных видов орнамента	Беседа, анализ творческих работ учащихся
4.	Народные художественные промыслы России и Мордовии. Роспись по дереву.	2	Лекция, роспись кухонных наборов, брелоков	Анализ составленных композиций, просмотр творческих работ
5.	Русская и мордовская глиняная игрушка. Лепка мордовской игрушки	2	Медиа-урок, коллективная творческая работа	Сообщение детей, защита группами детей своих работ
6.	Мордовская деревянная игрушка. Тавлинская игрушка	1	Дискуссия, практическая работа	Анализ творческих работ

7.	История возникновения и развития вышивки. Виды вышивок	1	Медиа-урок, поэтапная проектная деятельность	Собеседование с группами
8.	Технология выполнения стебельчатого шва, шва “козлик” и его варианты	2	Практическая работа	Контрольные вопросы
9.	Изонить. Техника выполнения	1	Практическая работа	Анализ работ учащихся
10.	История русского и мордовского народного костюма	1	Медиа-урок	Тестирование
11.	Русская и мордовская тряпичная кукла	1	Практическая работа	Анализ творческой работы
12.	Технология работы с берестой	1	Практическая работа	Анализ творческой работы
13.	Технология работы с соломкой Аппликация	1	Коллективная творческая работа	Анализ творческих работ
14.	Заключительное занятие	1	Контрольная работа	Защита проекта Выставка работ
	Итого:	17		

## **Содержание курса**

### **Занятие 1. Декоративно-прикладное искусство в жизни человека.**

#### Рекомендации к занятию:

- введение понятия ‘декоративно-прикладное искусство’,
- области декоративно-прикладного искусства.

Форма занятия: обзорная лекция с использованием слайдов.

Задание для учащихся: работа с тестами по данной теме.

### **Занятие 2. Основы цветовой грамоты. Композиция в декоративно-прикладном искусстве.**

#### Рекомендации к занятию:

- символика цвета, природа цвета,
- основные, составные и дополнительные цвета, основные характеристики цвета (цветовой тон, насыщенность, светлота), локальные цвета. Цветовые контрасты. Смешение цветов, колорит. Типы цветовых гармоний,
- Композиция в декоративно-прикладном искусстве. Основные средства художественной выразительности декоративной композиции.

Задание для учащихся: составить декоративную композицию из разнообразных по форме объектов (цветов, листьев, геометрических фигур). Выполнить в различном колорите.

### **3. Стилизация объектов. Искусство орнамента.**

#### Рекомендации к занятию:

- понятие стилизации, процесс стилизации. Понятие орнамента, виды орнамента (геометрический, растительный, зооморфный, комбинированный). Типы орнаментов (ленточный, сетчатый, замкнутый: в круге, квадрате, треугольнике). Ритм. Многообразие и единство орнаментальных мотивов разных стран и народов.

Задание: выполнить стилизацию растительных элементов (листьев, ветвей, плодов, цветов). На основе полученных элементов создать различные по типу и виду орнаменты.

### **4. Народные художественные промыслы России и Мордовии. Роспись по дереву. (2 часа).**

Рекомендации к занятию: введение понятия народные художественные промыслы. Разнообразие промыслов. Роспись по дереву. Сообщение детей о

хохломы, городецкой, полхов-майданской, мордовской росписях. Этапы работы над мордовской росписью, элементы росписи.

Задание: составление вариантов композиций для росписи кухонных наборов и брелоков. Роспись изделий.

### **5. Русская и мордовская глиняная игрушка. Лепка мордовской игрушки.**

Рекомендации к занятию: древние образы в современных игрушках..

Дымковская, каргопольская, филимоновская, мордовская игрушки; что различает их и что между ними общего,

- мордовские игрушки: особенности лепки и росписи. Работа в группах.

Задания для учащихся: составление композиций из фигурок, объединённых общим действием. Лепка, роспись, обыгрывание сюжетных композиций. Анализ работ, защита группами детей своих композиций.

### **6. Русская и мордовская деревянная игрушка. Тавлинская игрушка.**

Рекомендации к занятию: образы русской мордовской деревянной игрушки, игрушки русского Севера, Полхов-майданские таратушки, Сергиевопосадская игрушка, Богородская игрушка.

Задания для учащихся: работа по созданию подвижной игрушки, имитирующей мордовскую.

### **7. История возникновения и развития вышивки. Виды вышивок.**

Рекомендации к занятию: история развития вышивки с древних времён до наших дней. Характеристика вышивки мордвы. Техники работы: счётная вышивка, вышивка по переведённому рисунку, тамбур, аппликация.

### **8. Технология выполнения стебельчатого шва, шва “козлик” и его варианты.**

Практическое занятие: анализ швов – петелька, полупетелька, разновидности шва “козлик”. Техники выполнения швов. Составление эскизов вышивок, анализ эскизов, практическая работа.

### **9. Изонить. Техника исполнения.**

Рекомендации к занятию: рассказ об истории возникновения изонити.

Техника выполнения: заполнение угла, окружности, овалов, дуги.

Тренировочное упражнение.

Самостоятельное составление рисунков, основой которых являются угол, окружность, овал.

Практическое выполнение работ.

### **10. История русского и мордовского народного костюма.**

Рекомендации к занятию: русский и мордовский народный костюм. Женский костюм мокши, женский костюм эрзи, мордовский мужской костюм. Художественно-выразительные средства в ансамблях костюмов. Цвет в костюме. Орнаментальный декор костюма.

### **11. Русская тряпичная кукла.**

Рекомендации к занятию: история развития кукол.

Этническая кукла. Технология изготовления несшивной куклы (кукла-закрутка), сшивная кукла.

Практическая работа учащихся: изготовление кукол, оформление кукол по своим эскизам.

### **12. Технология работы с соломкой. Аппликация.**

Рекомендации к занятию: рассказ о соломке, технологии работы с соломкой, виды работ.

Практическая работа учащихся: создание эскизов работ. Выполнение аппликаций.

### **13. Технология работы с берестой.**

Рекомендации к занятию: рассказ о бересте: свойство бересты, художественная обработка, технология приготовления к работе, виды изделий.

Практическая работа: создание эскизов к аппликации. Изготовление аппликации.

### **14. Заключительное занятие.**

Рекомендации к занятию: защита проектов

## **Литература**

Горяева Н.А. Декоративно-прикладное искусство в жизни человека. Москва. Просвещение 2003 г.

Выгонов В.И. Я иду на урок. Трудовое обучение. Приложение к журналу 1 Сентября. Москва 2003 г.

Калякина В.И. Методика организации уроков коллективного творчества. Владас. Москва 2002 г.

Сокольникова Н.В. Основы композиции. Обнинск. Титул.1996 г.

Сокольникова Н.В. Изобразительное искусство и методика его преподавания. Академия 2003 г.

Нагель О.И. Художественное лоскутное шитьё. Просвещение 2005 г.

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №35»

ПРИНЯТО  
протокол заседания  
методического объединения  
учителей изобразительного  
искусства, музыки и технологии  
  
от «30» августа 2024 года № 1

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
УВР  
Глушенкова Н.В.  
  
от «30» августа 2024 года

**Рабочая программа**  
**курса внеурочной деятельности**  
**« Аранжировка цветов»**  
для обучающихся 6 класса

Составитель: Куракина В. А.,  
учитель технологии

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности « Аранжировка цветов» для обучающихся 6 классов составлена в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Программа внеурочных занятий курса « Аранжировка цветов» призвана сформировать у учащихся художественно-эстетический способ познания мира, дать систему знаний и ценностных ориентиров на основе собственной творческой деятельности. Программа занятий курса « Аранжировка цветов» является программой внеурочной деятельности по технологии. Организация внеурочной деятельности с учащимися осуществляется в рамках процесса становления и развития воспитательной системы.

### МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ШКОЛЫ

Программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю).

#### **Актуальность программы**

«Аранжировка цветов » заключается в том, что дети выполняют изделия, которыми могут пользоваться в быту, оформить интерьер своей комнаты, изготовить украшение для волос и платья своими руками.

#### **Цель программы:**

развитие личности учащихся, их духовной и эстетической направленности, творческих способностей и индивидуальных дарований, а также помочь подросткам выявить склонности и способности к будущей профессиональной деятельности путем обучения технологическим приемам работы по аранжировке цветов;

#### **Задачи реализации программы:**

##### **Образовательные задачи:**

- обучить детей изготавливать декоративные цветы из ткани, лент, фольги и капрона, фоамирана;
- познакомить с основными понятиями и терминами;
- научить пользоваться бульками, молдами, пресс-формами для изготовления и оформления различных видов цветов;
- овладеть техникой составления цветочной аранжировки.

##### **Развивающие**

##### **задачи:**

- развить индивидуальные способности: самостоятельность, трудолюбие, способность к восприятию новых знаний;
- развивать чувство цвета;
- приобщать к наследию отечественного и мирового искусства;
- развитие у школьников художественного и эстетического вкуса.

### **Воспитательные:**

- воспитать способность видеть и воспринимать прекрасное, прилежание и тщательность в работе, аккуратность, опрятность;
- воспитать уважительное отношение к товарищам по творчеству и их труду.

### **В результате изучения курса учащиеся должны знать:**

- отличительные особенности строения цветов различных видов;
- основные способы окрашивания тканей для декоративных цветов, технологию обработки ткани желатином;
- основные приемы гофрирования лепестков и листьев декоративных цветов и их сборки;
- цветовой треугольник: основные, дополнительные цвета, теплые и холодные цвета, ахроматический ряд, хроматический ряд, основные законы цветоведения, воздействие цвета на цвет, взаимодействие цвета, локальные цвета, контрастные и сближенные цвета, изменение цвета под влиянием освещения;
- понятия «аранжировка цветов», «букет», «композиция»; - основные художественно-композиционные правила и приемы аранжировки цветов
- соотношение аранжировок интерьера и назначению
- основные способы заготовки цветов и растений.

### **уметь:**

- окрашивать ткань и обрабатывать ее желатином;
- изготавливать выкройки и раскраивать детали цветов;
- гофрировать лепестки и листья цветов различными способами;
- собирать цветы и цветочные композиции.
- соблюдать правила безопасности труда,
- работать с режущим и колющим инструментом;
- правильно заготавливать растительный и цветочный материал;
- применять правила аранжировки цветов;
- владеть техникой крепления растений;
- проектировать и создавать декоративные цветочные композиции с учетом закономерностей дизайна.

### **Методические рекомендации**

При выполнении творческих проектов учащиеся изготавливают какое-либо изделие, оформляют дизайн-папку, в которой обязательно должны быть представлены детали кроя данного цветка.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### **1. Презентация курса «Аранжировка цветов» 1 час.**

Лекция. Основные цели, задачи и содержание изучаемого курса. Понятие об аранжировке цветов. Основные сведения об истории аранжировки цветов. Искусство мастеров аранжировки. Правила безопасности труда.

Практическая работа.

Определить по фотографиям, для чего предназначена данная аранжировка. Сделать описание композиции.

### **2. Основы материаловедения для аранжировки цветов. 1 час**

Материалы и оборудование. Растительный материал. Способы крепления. Инструменты. Сосуды. Подставки. Аксессуары.

Практическая работа.

Подготовка растительного материала. Способы крепления.

### **3. Виды аранжировки цветов. 1 час.**

Практическая работа.

Составление указателя растительного материала: перечислить садовые цветы, кустарники и деревья, пригодные для аранжировки, и описать их свойства с точки зрения аранжировщика; включить в указатель описания бывающих в продаже в специализированных магазинах цветов; указатель содержит фотографии цветов и зелени.

### **4. Понятие цветочной аранжировки. 1 час.**

Основы аранжировки цветов.

Создание вашей композиции. Семь признаков правильно составленной композиции: стиль, уравновешенность, соотношение, правильное использование цвета, чувство динамизма, разнообразие текстуры, подходящий фон – окружение. Символика цвета.

Практическая работа.

### **5. Композиционные средства выражения. 1 час**

Выполнение эскиза композиции. Освоение основных приемов составления цветочных композиций. Классическая композиция. Декоративная композиция. Линейная композиция. Композиция в вазе. Композиция с ветвью орхидеи. Непринужденная, свободная композиция.

### **6-7 Основы цветочной культуры. 2 часа**

Композиции из живых и искусственных цветов. Композиции из сухоцветов.

Аранжировка из живых цветов. Фитодизайн интерьера с помощью искусственных цветов. Консервированные растения. Дизайн интерьера с помощью композиции из сухоцветов.

Практическая работа.

Изготовление композиций из сухоцветов, живых и искусственных цветов.

### **8-9.Композиция из живых цветов. 2 часа**

Композиции для особых случаев.

Лекция. Изготовление композиций для особых случаев: званые обеды, свадьбы, рождество, выставки.

Практическая работа.

Изготовление цветочных композиций для торжественных случаев.

### **10-11.Композиция из искусственных цветов. 2 часа**

Интерьер помещений и цветочные композиции. Прихожая. Кухня. Гостиная. Столовая. Спальня. Ванная комната.

Практическая работа.

Изготовление цветочных композиций для жилых помещений.

1. **Сухоцветы.** 1 час

2. Консервированные растения. Дизайн интерьера с помощью композиции из сухоцветов.

Практическая работа. Изготовление композиций из сухоцветов.

### **Изготовление цветов из ткани**

**13-14. Композиции в интерьере.** Композиционные решения при оформлении квартиры. Работа с журналами.

### **15-16. Инструменты, приспособления и материалы для изготовления цветов**

Основные инструменты: бульки, кольца, ножи, вырубки. Материалы для цветов: ткань, проволока, желатин, клей, вата, гофрированная бумага, клеевая паутинка. Обработка ткани желатином и крахмалом. Техника безопасности при желировании ткани.

### **17.Практическая работа. Обработка ткани желатином**

### **18. Изготовление розы из капрона.**

Выкраивание деталей цветка, сборка цветка.

Изготовление лекал и раскрой деталей. Изготовление стебельков из проволоки и гофрированной бумаги. Подготовка тычинок и сердцевинки из пата, манной крупы, бисера.

Практическая работа. Раскрой лепестков и листьев розы. Изготовление стебельков. Окрашивание лепестков и листьев различными способами. Подготовка красителей. Окрашивание раскроенных деталей и ткани в полотне. Крашение прикладных материалов. Гофрирование лепестков и листьев с помощью булавок, ножей, колец или лоскута ткани.

Практическая работа. Окрашивание лепестков розы. Гофрирование листьев розы.

### **19. Декоративные цветы из фоамирана**

Теория. Что такое фоамиран. Свойства фоамирана. Цветовая гамма фоамирана. Знакомство с новой технологией изготовления цветов из фоамирана. Техника безопасности.

### **20. Ромашки из фоамирана**

Техника и технология выполнения полевой ромашки из фоамирана  
Практика Изготовление корзины из шпагата на твердой основе. Плетение ручки в корзину из шпагата. Обработка клеем ПВА и просушка. Изготовление шаблонов ромашки из картона. Обработка лепестков ромашки с помощью рук. Сборка ромашек на иголку с шариком. Выполнение листьев ромашки с применением молдов, для придания листьям фактурной поверхности с прожилками, как у настоящих листочков ромашки. Оформление корзины цветами на иглах.

### **21. Изготовление фантазийных цветов из фоамирана для интерьера**

Теория. Выбор цветов в корзинку. Выбор формы корзинки. Технология изготовления цветов из фоамирана. Практика. Изготовление корзины из шпагата на твердой основе. Плетение ручки в корзину из шпагата. Обработка клеем ПВА и просушка. Разметка и нарезка полосок фоамирана для цветов. Нарезка полосок для лепестков цветка. Скручивание и приклеивание лепестков на иглу с шариком с помощью клеящего пистолета. Сборка корзинки: приклеивание ручки корзинки с помощью клеящего пистолета, приклеивание поролоновой губки. Оформление корзинки цветами на иглах.

**22-24. Лилии из фоамирана.** Тигровая «Лилия» (в вазу)  
Теория. Легенда о лилии. Цветосочетание. Одноцветные сочетания. Технология изготовления тычинок и пестика цветка. Технология изготовления и сборка цветка. Практика. Обработка лепестков и листиков из фоамирана. Изготовление тычинок для лилии. Подкрашивание цветка пастелью. Сборка цветка.

### **25-26. Розы из фоамирана.**

Теория. Техника выполнения розочек на иглах с шариками. Выбор размера роз в корзину. Практика. Изготовление корзины из шпагата на твердой основе. Плетение ручки в корзину из шпагата. Обработка клеем ПВА и просушка. Выполнение шаблона лепестка и листочка розы из картона. Обрисовка лепестков и листьев по шаблону на фоамиране. Вырезание лепестков и листьев розы. Обработка лепестков цветка на горячем утюге для придания естественного вида лепесткам. Оформление корзинки цветами роз на иглах.

## **27- 28. Изготовление ободков и заколок для волос из фоамирана.**

Резинка для волос «Пион», ободок ромашка. Теория. Техника и технология выполнения цветка пиона фоамирана. Цветовое решение цветка «пиона».

Практика. Выбор формы и цветности цветка. Выполнение заготовок лепестков и листьев для цветка из проволоки на формах. Обтяжка форм лепестков и листьев цветка капроном. Изготовление тычинок лилии из пластики. Сборка цветка. Обработка фоамираном изнаночной стороны цветка. Приклеивание резинки к готовому изделию клеящим пистолетом.

## **29-30. Декорирование цветов папками и бисером.**

Виды папок и бисера для декорирования. Способы декорирования.

Применение цветов, декорированных папками и бисером.

## **31-34. Творческий проект. Защита проекта**

### **Формы проведения занятий:**

Вводное – традиционное, устное.

Практическое – ознакомление с темой, усвоение теоретического материала, применение на практике изученных техник и приемов.

Обобщение – анализ выполненных работ.

Контроль качества исполнения.

### **Критерии оценки знаний, навыков и умений:**

- степень сложности работы
- качество выполнения работы
- гибкость мышления и творческий подход
- самостоятельность в выполнении задания
- умение обосновать и доказать практическую значимость проекта
- умение проявлять инициативу и стремление к достижению цели
- умение выстраивать межличностные отношения в группе

**Для реализации задач обучения используются следующие формы работы:** беседа, инструктаж, индивидуальное задание, коллективная работа.

### **Методы работы:**

- словесные: рассказ, объяснение, убеждение, поощрение
- наглядные: демонстрация специальной литературы, образцов, схематических изображений, показ приемов выполнения, показ выполненных работ
- практические: упражнения, выбор материалов для работы, зарисовка, освоение техник, помощь педагога
- аналитические: наблюдение, сравнение, оценка, обсуждение пройденного материала, анализ проделанной работы

### **Способы контроля:**

устные: опрос. Практические: в форме выполнения конкретного задания или работы.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

**1) патриотического воспитания:**

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;  
ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

**2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;  
осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;  
освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

**3) эстетического воспитания:**

восприятие эстетических качеств предметов труда; умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;  
понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;  
осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе.

**4) ценности научного познания и практической деятельности:**

осознание ценности науки как фундамента технологий;  
развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

**5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

**6) трудового воспитания:**

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

**7) экологического воспитания:**

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

**В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:**

- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;

- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности; потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;

- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;

- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; • готовность к выбору профильного образования.

**Метапредметные универсальные учебные действия**

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

**Регулятивные универсальные учебные действия.** Обучающийся научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Обучающийся научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

### **Познавательные универсальные учебные действия**

Обучающийся научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; • давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

- соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ.
- проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий;
- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;
- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;
- соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
- грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		всего	лекция	практические работы	
I.	Аранжировка цветов в дизайне интерьера	12	7	5	<a href="https://hqarch.ru/aranzhirovka-tsvetov-v-interere/">https://hqarch.ru/aranzhirovka-tsvetov-v-interere/</a>
II.	Практическая часть. Изготовление цветов	18	3	15	<a href="https://burdastyle.ru/master-klassy/decor/cvety-iz-foamirana-dlya-nachinayushchih-master-klassy-i-idei_37201/">https://burdastyle.ru/master-klassy/decor/cvety-iz-foamirana-dlya-nachinayushchih-master-klassy-i-idei_37201/</a>
III.	Творческий проект	4		4	
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

№ урока	Наименование разделов и тем уроков	Кол-во часов			Виды деятельности
		всего	лекции	практика	
1.	История возникновения искусства аранжировки цветов. Правила безопасности труда	1	1		Познавательная. Техника безопасности в мастерской. Организация труда в мастерской.
2.	Основы материаловедения для аранжировки цветов.	1	1		Познавательная
3.	Виды аранжировки	1	1		Познавательная
4	Понятие цветочной аранжировки. Композиционные средства выражения	1	1		Познавательная, художественное творчество
5	Понятие цветочной аранжировки. Композиционные средства выражения	1		1	Трудовая деятельность, художественное творчество
6	Основы цветочной культуры в составлении и расположении декоративных композиций.	1	1		Познавательная
7	Основы цветочной культуры в составлении и расположении декоративных композиций.	1		1	Трудовая деятельность. Художественное творчество
8	Композиции из живых цветов.	1	1		Познавательная
9	Композиции из живых цветов.	1		1	Трудовая деятельность, художественное творчество
10	Композиции из искусственных цветов.	1	1		Познавательная
11	Композиции из искусственных цветов.	1		1	Трудовая деятельность, художественное творчество

12	Сухоцветы.	1		1	Трудовая деятельность, художественное творчество
13	Композиции в интерьере.	1	1		Познавательная.
14	Композиции в интерьере.	1		1	Художественное творчество
15	Инструменты, приспособления и материалы для изготовления цветов из ткани, капрона	1	1		Познавательная.
16	Инструменты, приспособления и материалы для изготовления цветов из ткани, капрона	1		1	Трудовая деятельность
17	Обработка ткани желатином	1		1	Трудовая деятельность
18	Изготовление розы из капрона	1		1	Трудовая деятельность, художественное творчество
19	Декоративные цветы из фоамирана Знакомство с новой технологией изготовления цветов	1	1		Познавательная.
20	Ромашки из фоамирана	1		1	Трудовая деятельность. Художественное творчество
21	Изготовление фантазийных цветов из фоамирана для интерьера	1		1	Трудовая деятельность, художественное творчество
22	Лилии из фоамирана	1		1	Трудовая деятельность. Художественное творчество
23	Лилии из фоамирана	1		1	Трудовая деятельность. Художественное творчество
24	Лилии из фоамирана	1		1	Трудовая деятельность. Художественное творчество

25	Розы из фоамирана	1		1	Трудовая деятельность художественное творчество
26	Розы из фоамирана	1		1	Трудовая деятельность художественное творчество
27	Изготовление ободков и заколок для волос из фоамирана	1		1	Трудовая деятельность, художественное творчество
28	Изготовление ободков и заколок для волос из фоамирана	1		1	Трудовая деятельность, художественное творчество
29	Декорирование цветов паетками, бисером	1		1	Трудовая деятельность художественное творчество
30	Декорирование цветов паетками, бисером	1		1	Трудовая деятельность художественное творчество
31-34	Творческий проект	4		4	Трудовая деятельность
	ИТОГО:	34	10	24	

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

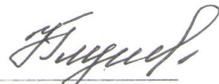
1. Азбука домашнего хозяйства для девочек, М. 2005
2. Аппликация – лоскутное шитье в стиле квилт изд. Феникс, 2000006  
Журналы мод.
3. Иллюстрированная энциклопедия МОДЫ, Л.А. Кабанова, Арт Прага  
20005
4. Комплект журналов «Девчонки, мальчишки»
6. Полная энциклопедия женских рукоделий, В.Р.Норбеков, М 2006
7. Цветы из ткани, Н.Е.Черета, М.Аст-Пресс, 2006
8. Этикет и стиль, М.Аст-Пресс, 200
9. Цветы из ткани для украшения одежды и интерьера / Н. Гликина. – М. :
10. Котова, Т.В. Стильные штучки из кожи и ткани / Т.В. Котова. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2007. – 120 с.
11. Лущик, Л.И. Декоративные цветы из ткани, бумаги, кожи, бисера / Л.И. 12.  
Лущик, Т.Б. Несмиян. – М. : Эксмо, 2007. – 63 с.
12. Черета, Н.С. Цветы из ткани: Техника. Приемы. Изделия. / Н.С. Черета. – М. : АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2008. – 136 с.

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №35»

ПРИНЯТО  
протокол заседания методического  
объединения учителей изобрази-  
тельного искусства, музыки и тех-  
нологии

  
от «30» августа 2024 года № 1

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
Глушенкова Н.В.

  
от «30» августа 2024 года

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Дизайн интерьера»  
для обучающихся 7 класса**

Составитель: Куракина В. А.,  
учитель технологии

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Дизайн интерьера» для обучающихся 7 классов составлена в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Программа включает пояснительную записку, перечень знаний и умений, формируемых у учащихся в процессе обучения, также список рекомендуемой литературы, учебно-наглядных пособий и технических средств обучения.

Основная часть предусмотренного программой времени отводится на практическую деятельность, направлена на закрепление умений и навыков, полученных на уроках технологии, а также обеспечивает межпредметные связи в обучении. В результате занятий, в неурочной деятельности обучающиеся должны получить не только компетенции, знания, отвечающие стандарту общего образования, но и закрепить свои практические навыки, приобретённые на уроках.

### Место курса в учебном плане

Программа «Дизайн интерьера» рассчитана на 1 учебный год: 1 час в неделю, всего 34 ч.

**Цель программы:** создание необходимых условий для развития творческих способностей детей, посредством приобщения их к видам декоративно-прикладного творчества, являющегося важнейшей предпосылкой самостоятельной трудовой деятельности в условиях современного производства и для получения образования.

Программа позволяет решить следующие **задачи:**

#### **Обучающие:**

- вооружить детей знаниями в изучаемой области, выработать у них практические навыки и умения;

#### **Развивающие:**

- реализовать духовные, эстетические и творческие способности воспитанников, развить фантазию, воображение, самостоятельное мышление;

#### **Воспитывающие:**

- воспитывать художественно-эстетический вкус, трудолюбие, аккуратность;

- формировать у детей соответствующую социальную позицию;

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 1. Тема. Введение в курс - 1 час.

Знакомство с содержанием курса. Инструменты, материалы и другие принадлежности. Охрана труда на занятиях по данному курсу.

## **2. Тема. Ткани и отделочные материалы - 4 часа.**

Ткани: их волокнистый состав и свойства. Факторы, влияющие на выбор ткани. Виды отделки и других отделочных материалов.

Основы цветоведения. Знакомство с понятиями «гармония» и «дисгармония», «теплые» и «холодные» цвета. Факторы, влияющие на выбор цветовой гаммы для оформления помещения. Подбор цветовых сочетаний при декорировании интерьера.

## **3. Тема. Швейные работы - 5 часов.**

Виды ручных швов, используемых при пошиве различных элементов текстильного дизайна. Виды машинных швов. Технология изготовления дополнительных и декоративных деталей. Технология обработки срезов и углов деталей элементов текстильного дизайна.

## **4. Тема. Декорирование окон -9 часов.**

Виды штор. Расчет расхода ткани на шторы. Виды обработки верха штор. Виды раздвижных и подъемных штор: назначение, материалы и дополнительные детали. Технология изготовления раздвижных и подъемных штор. Портьеры. Ламбрекены: назначение, виды, фасоны. Технология изготовления ламбрекенов.

## **5. Тема. Элементы декора интерьера - 5 часов.**

Подушки, покрывала, скатерти и т. п. как элементы текстильного дизайна интерьера. Материалы для их изготовления. Декоративные возможности этих предметов интерьера.

Вышивка как один из видов отделки элементов текстильного дизайна.

## **6. Тема. Изготовление элементов декора интерьера в различных техниках - 4 часа.**

Технология изготовления различных элементов декора интерьера в техниках: макраме, вязание спицами и крючком, лоскутной технике.

## **7. Тема. Декоративное оформление интерьеров помещений разного назначения - 4 часа**

Особенности текстильного дизайна интерьера помещений разного назначения: детской, спальни, кухни и др. Факторы, влияющие на дизайн помещения. Элементы декора, характерные для каждого вида помещения.

## **8 . Тема. Творческий проект.**

Оформление и защита творческого проекта -2 часа

### **Виды деятельности на занятиях:**

- обсуждение – беседа по выбранной теме, (позволяет точнее выстроить композицию, цветовое решение работы, обдумать идею, проявить собственную фантазию).

- показ – просмотр образцов моделей, специальной литературы, анализ и дальнейшее обсуждение возможных вариантов реализации идеи, (стимулирует процесс творческого воображения, активизирует развитие пространственного мышления).

- планирование – составление плана позволяет грамотно организовать работу, способствует развитию навыков самоконтроля.

- практическая работа – самостоятельная и с помощью педагога, (при самостоятельной работе оценка и помощь педагога очень важны; при работе совместно с педагогом нужно не преуменьшить творческую инициативу учащегося).

- анализ готовых работ – коллективное обсуждение или самоанализ, (позволяет сравнивать работы, находить достоинства и недостатки, адекватно реагировать на замечания, находить пути исправления ошибок, стараться выйти на более качественный уровень работы).

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОГРАММЫ ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ДИЗАЙН ИНТЕРЬЕРА»**

Программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

#### **В результате обучения учащиеся овладеют:**

трудовыми и технологическими знаниями и умениями по преобразованию и использованию материалов, энергии, информации, необходимыми для создания продуктов труда в соответствии с их предполагаемыми функциональными и эстетическими показателями;

умениями ориентироваться в мире профессий, оценивать свои профессиональные интересы и склонности к изучаемым видам трудовой деятельности, составлять жизненные и профессиональные планы;

навыками применения распространённых ручных инструментов и приспособлений, бытовых электрических приборов; планирования бюджета домашнего хозяйства; культуры труда, уважительного отношения к труду и результатам труда.

**В результате изучения программы обучающийся, независимо от изучаемого направления, получает возможность ознакомиться:**

- технологическими свойствами и назначением материалов;
- назначением и устройством применяемых ручных инструментов, приспособлений, машин и оборудования;
- видами и назначением бытовой техники, применяемой для повышения производительности домашнего труда;
- видами, приёмами и последовательностью выполнения технологических операций, влиянием различных технологий обработки материалов и получения продукции на окружающую среду и здоровье человека;
- профессиями и специальностями, связанными с обработкой материалов, созданием изделий из них, получением продукции.

**Выполнять по установленным нормативам следующие трудовые операции и работы:**

- рационально организовывать рабочее место;
- находить необходимую информацию в различных источниках;
- применять технологическую документацию;
- составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления изделия, выполнения работ;
- конструировать, моделировать, изготавливать изделия;
- выполнять по заданным критериям технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, машин, оборудования, электроприборов;
- соблюдать безопасные приёмы труда и правила пользования ручными инструментами, приспособлениями, машинами, электрооборудованием;
- осуществлять визуально, а также доступными измерительными средствами и приборами контроль качества изготавливаемого изделия или продукта;
- находить и устранять допущенные дефекты;
- проводить разработку творческого проекта по изготовлению изделия или получения продукта с использованием освоенных технологий и доступных материалов;
- планировать работы с учётом имеющихся ресурсов и условий;
- распределять работу при коллективной деятельности.

**Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни в целях:**

- понимания ценности материальной культуры для жизни и развития человека; формирования эстетической среды бытия;

- развития творческих способностей и достижения высоких результатов преобразующей творческой деятельности;
- получения технико-технологических сведений из разнообразных источников информации;
- изготовления изделий декоративно-прикладного искусства для оформления интерьера;
- выполнения безопасных приёмов труда и правил электробезопасности, санитарии, гигиены;
- оценки затрат, необходимых для создания объекта труда или оказания услуги;
- построения планов профессионального самоопределения и трудоустройства.

### **Результаты освоения программы «Дизайн интерьера»**

При изучении программы в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **Личностные результаты освоения программы «Дизайн интерьера» обучающимися в основной школе:**

- формирование проявления познавательной активности в области предметной технологической деятельности;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда;
- самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;
- развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;
- ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры, осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном

выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;

- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;

- самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технологий, к рациональному ведению домашнего хозяйства.

**Метапредметные результаты освоения учащимися программы «Дизайн интерьера»:**

- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;

- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;

- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;

- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;

- оценивание правильности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения; диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям; обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;

- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда; соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;

- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты освоения учащимися программы «Дизайн интерьера» в основной школе: в познавательной сфере:**

- формирование целостного представления о сущности технологической культуры и культуры труда;

- классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, природных объектов, а также

соответствующих технологий промышленного производства; ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;

- практическое освоение обучающимися основ проектно-исследовательской деятельности;

- распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах; оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;

- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач; применение элементов экономики при обосновании технологий и проектов;

- планирование технологического процесса и процесса труда; подбор материалов с учётом характера объекта труда и технологии; подбор инструментов, приспособлений и оборудования с учётом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;

- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования; проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;

- выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений; соблюдение трудовой и технологической дисциплины; соблюдение норм и правил безопасного труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;

- документирование результатов труда и проектной деятельности; расчёт себестоимости продукта труда; примерная экономическая оценка возможной прибыли с учётом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг;

#### **в мотивационной сфере:**

- оценивание своей способности к труду в конкретной предметной деятельности; осознание ответственности за качество результатов труда;

- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;

- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда;

- направленное продвижение к выбору профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или будущей профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;

- выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг; оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;
- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств, труда; наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;

#### **в эстетической сфере:**

- овладение методами эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда, дизайнерского проектирования изделий;
- разработка варианта рекламы выполненного объекта или результата труда; рациональное и эстетическое оснащение рабочего места с учётом требований эргономики и элементов научной организации труда;
- умение выражать себя в доступных видах и формах художественно-прикладного творчества; художественное оформление объекта труда и оптимальное планирование работ;
- рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды;

#### **в коммуникативной сфере:**

- практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;
- устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;
- сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;

#### **в физиолого-психологической сфере:**

- развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов; достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;
- соблюдение необходимой величины усилий, прилагаемых к инструментам, с учётом технологических требований;
- сочетание образного и логического мышления в проектной деятельности.

**Обучающийся научится:**

- изготавливать с помощью ручных инструментов и оборудования для швейных и декоративно-прикладных работ, швейной машины простые по конструкции модели швейных изделий, пользуясь технологической документацией;

- выполнять влажно-тепловую обработку швейных изделий.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- выполнять несложные приёмы моделирования текстильных швейных изделий;

- определять и исправлять дефекты швейных изделий;

- выполнять художественную отделку текстильных швейных изделий;

- изготавливать изделия декоративно-прикладного искусства, региональных народных промыслов;

- определять основные стили интерьеров и современные направления моды.

**Программа состоит из следующих типов занятий:**

- изучение, усвоение нового материала;

- закрепление и совершенствование знаний, умений, навыков;

- самостоятельное применение знаний, навыков, умений для достижения собственных целей.

**Обучающий процесс включает в себя следующие методы работы:**

- метод объяснения, демонстрации, показ;

- метод наблюдения и сравнения;

- метод творческих заданий;

- метод обмена способностями;

- метод художественного моделирования.

**Формы проведения занятий:**

Вводное – традиционное, устное.

Практическое – ознакомление с темой, усвоение теоретического материала, применение на практике изученных техник и приемов.

Обобщение – анализ выполненных работ.

Контроль качества исполнения.

**Критерии оценки знаний, навыков и умений:**

- степень сложности работы

- качество выполнения работы

- гибкость мышления и творческий подход

- самостоятельность в выполнении задания

- умение обосновать и доказать практическую значимость проекта

- умение проявлять инициативу и стремление к достижению цели

- умение выстраивать межличностные отношения в группе

**Для реализации задач обучения используются следующие формы работы:** беседа, инструктаж, индивидуальное задание, коллективная работа.

**Методы работы:**

- словесные: рассказ, объяснение, убеждение, поощрение
- наглядные: демонстрация специальной литературы, образцов, схематических изображений, показ приемов выполнения, показ выполненных работ
- практические: упражнения, выбор материалов для работы, зарисовка, освоение техник, помощь педагога
- аналитические: наблюдение, сравнение, оценка, обсуждение пройденного материала, анализ проделанной работы

**Способы контроля.** Устные: опрос. Практические: в форме выполнения конкретного задания или работы.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название разделов и тем	Количество часов
1.	Основные сведения о текстильном дизайне интерьера	8
2.	Технология изготовления декоративных деталей для интерьера	24
3.	Творческий проект	2
	Итого:	34

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№		Кол-во часов		
		Всего	Лекция	Практические.
1	Вводное занятие. Техника безопасности в мастерской. Организация труда.	1	1	
2	Знакомство с содержанием курса. Инструменты и материалы.	1	1	
3	Выбор ткани и отделочных материалов.	1	1	
4	Выбор ткани и отделочных материалов.	1		1
5	Цвет и его свойства.	1	1	
6	Цвет в интерьере.	1	1	
7	Ручные швы	1		1
8	Машинные швы	1		1
9	Обработка срезов и углов	1		1
10	Виды обработки верха штор	1		1
11	Виды обработки верха штор	1		1
12	Виды штор и правила расчёта расхода	1		1

13	Виды штор и правила расчёта расхода	1		1
14	Раздвижные шторы и портьеры	1		1
15	Раздвижные шторы и портьеры	1		1
16	Ламбрекены	1	1	
17	Ламбрекены	1		1
18	Подъёмные шторы	1	1	
19	Подъёмные шторы	1		1
20	Вышивка как один из видов отделки элементов текстильного дизайна	1	1	
21	Вышивка как один из видов отделки элементов текстильного дизайна	1		1
22	Подушка как элемент дизайна интерьера	1	1	
23	Подушка как элемент дизайна интерьера	1		1
24	Подушка как элемент дизайна интерьера	1	1	
25	Подушка как элемент дизайна интерьера	1		1
26	Покрывала и другие элементы текстильного дизайна	1	1	
27	Покрывала и другие элементы текстильного дизайна	1		1
28	Изготовление элементов дизайна интерьера в технике вязание спицами и крючком	1		1

29	Изготовление элементов дизайна интерьера в технике вязание спицами и крючком	1		1
30	Изготовление элементов дизайна интерьера в лоскутной технике	1	1	
31	Изготовление элементов дизайна интерьера в лоскутной технике	1		1
32	Изготовление элементов дизайна интерьера в лоскутной технике	1		1
33	Творческий проект	1		1
34	Творческий проект	1		1
	ИТОГО:	34	12	22

## ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1 -Азбука домашнего хозяйства для девочек, М. 2005
2. Аппликация – лоскутное шитье в стиле квилт изд. Феникс, 2000006
- Журналы мод.
3. Иллюстрированная энциклопедия МОДЫ, Л.А. Кабанова, Арт Прага 20005
4. Комплект журналов «Девчонки, мальчишки»
6. Полная энциклопедия женских рукоделий, В.Р.Норбеков, М 2006
7. Цветы из ткани, Н.Е.Черета, М.Аст-Пресс, 2006
8. Этикет и стиль, М.Аст-Пресс, 200
9. Цветы из ткани для украшения одежды и интерьера / Н. Гликина. – М. :
10. Котова, Т.В. Стильные штучки из кожи и ткани / Т.В. Котова. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2007. – 120 с.
11. Лущик, Л.И. Декоративные цветы из ткани, бумаги, кожи, бисера / Л.И. 12. Лущик, Т.Б. Несмиян. – М. : Эксмо, 2007. – 63 с.
- .12. Черета, Н.С. Цветы из ткани: Техника. Приемы. Изделия. / Н.С. Черета. – М. : АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2008. – 136 с.



Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №35»

ПРИНЯТО

протокол заседания методического  
объединения учителей  
изобразительного искусства, музыки и  
технологии

  
от «30» августа 2024 года № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
Глушеникова Н.В.

  
от «30» августа 2024 года

**Рабочая программа**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«Черчение»**  
для обучающихся 8 класса

Составитель: Салмина Н.А.  
учитель изобразительного  
искусства

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по черчению составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 8 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании в РФ»
2. Рабочая программа к УМК. Черчение: учебник для образовательных учреждений /А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – М.: АСТ: Астрель, 2017.
3. Черчение: учебник для образовательных учреждений /А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – М.: АСТ: Астрель, 2017

### МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ШКОЛЫ

Программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю).

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Курс черчения помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей учащихся. Настоящая программа внеурочного курса «Основы черчения» обеспечивает не только реализацию «Обязательного минимума содержания образования по черчению», но и предусматривает *расширение* и *углубление* представлений учащихся о возможности графических методов отображения информации. Предлагаемая программа позволит учащимся 8 класса освоить и расширить свои знания в области графических дисциплин. Данная программа полностью отвечает задаче современной системы образования – формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих школьникам умение учиться, способность к саморазвитию и самосовершенствованию. В основы черчения входит изучение геометрических построений, на основе которых выполняются сопряжения в чертежах производственного характера, знакомство и применение требований ГОСТа, ЕСКД в части выполнения и оформления чертежа (формат, шрифт, типы линий, условные обозначения на чертежах, нанесение размеров).

#### Цель и задачи программы обучения:

Приоритетной **целью** курса является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Основная **задача** курса черчения – формирование учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул активизации деятельности школьника, как эффективный инструмент, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

В процессе обучения черчению ставятся **задачи**:

- формирование приемов выполнения и чтения установленных стандартом графических документов;
- формирование знаний о графических средствах информации;

- овладение способами отображения и чтения графической информации в различных видах практической деятельности человека;
- осуществление связи с техникой, производством, подготовка учащихся к конструкторско-технологической и творческой деятельности, дизайну, художественному конструированию, овладение элементами прикладной графики.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **1. Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (7ч)**

*Основные теоретические сведения.* Углубление сведений о графических изображениях и областях их применения. Чертежи, их значение в практике. Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире и общечеловеческом общении.

Культура черчения и техника выполнения чертежей. Чертежные инструменты. Применение компьютерных технологий для выполнения чертежей и создания 3D моделей.

Систематизация правил оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД: форматы, основная надпись, шрифты чертежные, линии чертежа, нанесение размеров, масштабы.

*Практические задания.* Знакомство с отдельными типами графической документации; подготовка чертежных инструментов, организация рабочего места; проведение различных линий; выполнение надписей чертежным шрифтом; нанесение размеров; выполнение эскиза «плоской» детали.

### **2. Способы построения изображений на чертежах (10ч)**

*Основные теоретические сведения.* Проецирование как средство графического отображения формы предмета. Центральное и параллельное проецирование. Проецирование отрезков, прямых плоских фигур, различно расположенных относительно плоскостей проекций. Получение аксонометрических проекций.

Чертежи в системе прямоугольных проекций. Прямоугольное проецирование на одну, две и три плоскости проекций. Сравнительный анализ проекционных изображений.

Изображения на технических чертежах: виды и их названия, местные виды, необходимое количество видов на чертеже.

Аксонометрические проекции. Технический рисунок.

*Практические задания.* Сравнение изображений (нахождение чертежей предметов по их наглядным изображениям); указание направлений проецирования для получения проекций предмета; нахождение правильно выполненных видов детали по наглядному изображению; выполнение чертежа предмета по модульной сетке; выполнение моделей (моделирование) деталей и предметов по чертежу.

### **3. Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов (17ч)**

*Основные теоретические сведения.* Проекция элементов фигур на чертежах: изображения на чертеже вершин, ребер и граней предмета как носителей графической информации.

Прямоугольные проекции и технические рисунки многогранников и тел вращения. Выявление объема предмета на техническом рисунке. Развертки поверхностей некоторых тел.

Проекция точек на поверхностях геометрических тел

предметов. Анализ геометрической формы предмета.

Построение чертежей предметов на основе анализа их геометрической формы. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета, использование условных знаков. Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете. Анализ графического состава изображений.

Графические (геометрические) построения: деление отрезка, угла и окружности на равные части; построение сопряжений.

Чтение чертежей и др. графических изображений. Последовательность чтения чертежей деталей на основе анализа формы и их пространственного расположения.

Эскизы деталей, последовательность их выполнения.

*Практические задания.* Нахождение на чертеже предмета проекций точек, прямых и плоских фигур; построение чертежей, аксонометрических проекций и технических рисунков основных геометрических тел; нахождение проекций точек, лежащих на поверхности предмета; анализ геометрической формы предмета по чертежу; выполнение технических рисунков и эскизов деталей; выполнение чертежа детали по ее описанию; анализ содержания информации, представленной на графических изображениях.

Деление отрезков и окружности на равные части; построение сопряжений; выполнение чертежей деталей с геометрическими построениями; построение орнаментов и др.

Сравнение изображений; нахождение элементов деталей чертежей на наглядном изображении; анализ геометрической формы деталей; устное чтение чертежа по вопросам и по заданному плану.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

**Личностные результаты** отображают готовность и способность учащихся к саморазвитию, ценностно-смысловые установки и личностные качества; сформированность основ российской, гражданской идентичности:

- 1) патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее народов России;
- 2) осознание своей этнической принадлежности, знание культуры своего народа; усвоение гуманистических, традиционных ценностей многонационального российского общества;
- 3) готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;
- 4) готовность и способность учащихся к формированию ценностно-смысловых установок:  
формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению, формированию коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и творческой деятельности.

- 5) умение разрешать конфликты, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

**Метапредметные результаты** освоения курса «Основы черчения» должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности,

развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты** освоения курса «Основы черчения» позволят обучающимся:

1) выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;

2) выполнять чертежи и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, другие изображения изделий;

3) производить анализ геометрической формы предмета по чертежу;

4) получать необходимые сведения об изделии по его изображению (читать чертеж);

5) использовать приобретенные знания и умения в качестве средств графического языка в школьной практике и повседневной жизни, при продолжении образования и пр.

Обучающийся получит возможность научиться:

2) методам построения чертежей по способу проецирования, с учетом требований ЕСКД по их оформлению;

- 3) условиям выбора видов, сечений и разрезов на чертежах;
- 4) порядку чтения чертежей в прямоугольных проекциях.

## **ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Основной формой организации учебных занятий остаётся классно-урочная система: традиционные уроки (усвоение новых знаний, закрепление изученного, повторительно-обобщающий урок, комбинированный урок, практическая деятельность). В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса могут использоваться система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

В изучении курса черчения используются следующие методы: рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ, работа с учебником и справочным материалом.

### **Виды и формы контроля:**

Виды: текущий, промежуточный, итоговый.

Формы: графическая и практическая работа, тест.

Основными формами контроля знаний учащихся являются графические, практические и контрольные работы, которые являются проверочными после изучения основного материала в разделах.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.	7
2	Способы построения изображений на чертежах.	10
3	Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов.	17
Итого		34

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Практические занятия	Основные виды деятельности учащихся
1	Графические изображения. Форматы	1	1	
2,3	Линии чертежа. Шрифты чертежные. ГР №1. Линии чертежа	2	2	Заполнение основной надписи Графической работы №1
4,5	Нанесение размеров. Масштаб.	2	2	Упражнения
6,7	Графическая работа №2	2	2	Выполнение чертежа детали по половине изображения — ГР №2
8	Проецирование центральное, параллельное, прямоугольное на одну плоскость проекций	1	1	Построение одной проекции предмета по наглядному изображению
9	Проецирование на 2 и 3 плоскости проекций	1	1	Упражнения по определению наименования проекций: упражнение 7 или подобные из РТ
10	Выполнение упражнений	1	1	Решение задач на дочерчивание проекций, сравнение изображений, проведение отсутствующих на чертеже линий
11	Виды на чертеже	1	1	Построение чертежей в двух и трех видах по модульной сетке
12	Практическая работа № 3	1	1	Выполнение двух трех моделей из различных материалов по чертежу, ПР №3
13	АксонOMETрические проекции	1	1	Построение диметрической и (или) изометрической проекций плоских фигур
14, 15	Построение аксонометрических проекций	2	2	Построение аксонометрических проекций предметов плоскогранной формы
16	Построение аксонометрических	1	1	Построение аксонометрических

	проекций предметов, имеющих круглые поверхности			проекций предметов, имеющих круглые поверхности
17	Технический рисунок	1	1	Выполнение технических рисунков деталей
18	Проекции геометрических тел	1	1	Анализ геометрической формы детали
19	Изображение элементов предмета	1	1	Нахождение вершин, ребер и граней предмета по чертежу
20		1	1	Нахождение вершин, ребер и граней предмета по чертежу
21		1	1	Построение проекций точек на поверхности предмета
22	Графическая работа №4	1	1	Построение чертежа аксонометрической проекции детали. ГР №4
23	Порядок построения изображений на чертежах	1	1	Анализ формы предмета
24	Построение третьего вида детали	1	1	Проведение недостающих на чертеже линий
25		1	1	Построение третьего вида по двум данным
26	Графическая работа №5	1	1	Построение третьего вида по двум данным. ГР№5
27	Нанесение размеров с учетом формы предмета	1	1	Нанесение размеров
28		1	1	Нанесение размеров
29	Геометрические построения, сопряжения	1	1	Деление окружности на 3, 4, 6 равных частей, сопряжение
30	Графическая работа №6	1	1	Выполнение чертежа детали с использованием геометрических построений. ГР №6
31	Развертки. Чтение чертежей. Практическая работа №7	1	1	Устное чтение чертежей. ПР №7
32	Графическая работа №8	1	1	Выполнение чертежа предмета с преобразованием его формы. ГР №8

33	Эскизы. Графическая работа №9	1	1	Выполнение эскизов деталей по наглядному изображению. Выполнение эскиза и технического рисунка детали с натуры. ГР №9
34	Графическая работа № 10	1	1	Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции. ГР №10
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	

### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Дидактический материал: карточки с самостоятельными, практическими и контрольными работами, карточки с индивидуальным заданием, тесты
2. Оборудование: компьютер, экран, мультимедийный проектор, линейка, треугольник
3. Наглядный материал: презентации

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ**

#### **Для учителя**

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7–8 кл. – М.: АСТ: Астрель, 2015
2. Василенко Е. А., Жукова Е. Т. Карточки-задания по черчению для 7 класса. – М.: Просвещение, 2004

#### **Для учащихся**

1. Черчение: учебник для 7-8 кл. /Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. – М.: АСТ: Астрель, 2015

#### **Интернет-ресурсы**

1. <http://school-collection.edu.ru/catalog/> – единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов
2. <http://teacyer.fio.ru> – педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое
3. [https://rosuchebnik.ru/upload/astrel\\_ru/iblock/3f8/208009n.pdf](https://rosuchebnik.ru/upload/astrel_ru/iblock/3f8/208009n.pdf) – Методическое пособие по черчению к учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение» / А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2006
4. [graph.power.nstu.ru](http://graph.power.nstu.ru) – Вольхин К.А., Астахова Т.А. Геометрические основы построения чертежа. (Геометрическое черчение). Учебное пособие  
<http://planetaznaniy.astrel.ru/pk/index.pxp> – учебники по черчению



