

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №6 им. П.П. Бажова»



Утверждаю:

Директор MAOU СОШ № 6

СОШ № 6 И.Ф. Орлова/

Приказ № 57/5-ОД

от 30 июня 2021г.

**Программы внеурочной деятельности  
MAOU «Средняя общеобразовательная школа № 6  
им. П.П.Бажова»**

г. Сысерть 2021 год

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №6» им. П.П. Бажова

Приложение к основной  
образовательной программе.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**внеурочной деятельности по технологии**  
**«Проектная технология»**

Составитель:  
Чуркина Н.А.  
СЗД  
учитель технологии

г. Сысерть 2021 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности для обучающихся 8-9 классов

Срок реализации программы: 2020-2021 учебный год

Рабочая программа по курсу «Технология» проектная деятельность для 8-9 классов разработана на основании следующих нормативных правовых документов:

- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1879 (далее ФГОС основного общего образования);
- концепцией преподавания предмета «Технология» в общеобразовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена Министерством просвещения РФ 24.12.2018 Г.)
- Основной общеобразовательной программой основного общего образования МАОУ СОШ № 6 г. Сысерть

Цель:

развитие исследовательской компетентности учащихся посредством освоения ими методов научного познания и умений учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Основные задачи:

- развитие познавательной активности, интеллектуальных и творческих способностей; воспитание сознательного отношения к труду;
- развитие навыков самостоятельной поисковой работы;
- научить школьников следовать требованиям к представлению и оформлению материалов исследования и в соответствии с ними выполнять работу;
- приобретение детьми опыта сотрудничества с различными организациями при написании работы;
- пробудить интерес школьников к изучению проблемных вопросов мировой и отечественной науки;
- научить культуре работы с архивными публицистическими материалами.

Место курса «Проектная технология» в учебном процессе.

В основе практической работы лежит выполнение различных заданий по выполнению индивидуальных учебных проектов. Программа курса рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю для учащихся 8-9 классов.

### I. Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные действия

У ученика будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Ученик получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;
- эмпатии, как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных

Регулятивные УУД

Ученик научится:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Ученик получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные УУД

Ученик научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

#### Коммуникативные УУД

Ученик научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Ученик получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

В результате работы по программе курса

Учащиеся узнают:

- основы методологии исследовательской и проектной деятельности;
- структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы.

Учащиеся получают возможность научиться:

- формулировать тему проектной и исследовательской работы, доказывать ее актуальность;
- составлять индивидуальный план проектной и исследовательской работы;
- выделять объект и предмет проектной и исследовательской работы;
- определять цель и задачи проектной и исследовательской работы;
- работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме;
- выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности, адекватные задачам исследования;

- оформлять теоретические и экспериментальные результаты проектной исследовательской работы;
- рецензировать чужую проектную или исследовательскую работу;
- описывать результаты наблюдений, обсуждать полученные факты;
- проводить опыты в соответствии с задачами, объяснять результаты;
- выполнять инструкции по технике безопасности;
- оформлять результаты исследования.

Формы и средства контроля

Формы подведения итогов реализации программы:

- публичная презентация индивидуального проекта

## II. Содержание курса

Раздел 1. Основы проектирования -10 часов

Особенности проектной деятельности в аспекте современного производства. Способы выявления потребностей конкретного сегмента рынка товаров и услуг. Продукт проектной деятельности: от выбора идеи до определения выгоды от его производства. План-график проектной деятельности, распределение обязанностей участников проектной группы.

Раздел 2. Разработка и оформление конструкторско- технологической документации – 7 ч

Понятие о конструкторской документации. Конструкторская документация продукта проектной деятельности Правила оформления чертежей, эскиза, технического рисунка.

Технологическая документация. Требования к оформлению.

Раздел 3. Преобразование материалов – 12 ч

Средства автоматизации производства. Обязанности участника проектной группы и его роль в технологии преобразования материалов. Технология преобразования материалов.

Оформление продукта проектной деятельности

Раздел 4. Презентация продукта проектной деятельности – 6 ч

Реклама продукта проектной деятельности: требования, способы. Особенности презентации продукта проектной деятельности. Способы и средства продвижения продукта проектной деятельности как товара на рынке товаров и услуг.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата		Название разделов	Количество часов	Корректировка
	9А	9Б			
	9А	9Б	Раздел 1. Основы проектирования	10	
1	01.09	03.09	Введение. Правила ТБ.	1	
2	8.09	10.09	Проектная деятельность. Продукт проектной деятельности.	1	
3	15.09	17.09	Особенности проектной деятельности в аспекте современного производства.	1	
4	22.09	24.09	Способы выявления потребностей конкретного сегмента рынка товаров и услуг	1	
5	29.09	01.10	Продукт проектной деятельности	1	
6	6.10	8.10	План-график проектной деятельности	1	
7	13.10	15.10	Правила проектной деятельности	1	
8	20.10	23.10	Распределение обязанностей участников проектной группы.	1	
9	27.10	29.10	Требования к оформлению проекта	1	
10	03.11	05.11	Этапы проектирования	1	
			Раздел 2. Разработка и оформление конструкторско- технологической	7	

			документации		
11	10.11	12.11	Понятие о конструкторской документации	1	
12	17.11	19.11	Правила оформления чертежей, эскиза, технического рисунка.	1	
13	24.11	26.11	Выполнение сборочного чертежа	1	
14	01.12	03.12	Выполнение узлов и деталей, эскиза, технического рисунка.	1	
15	08.12	10.12	Выполнение эскиза, технического рисунка.	1	
16	15.12	17.12	Технологическая документация.	1	
17	22.12	24.12	Требования к оформлению документации	1	
			Раздел 3. Преобразование материалов	12	
18	12.01	14.01	Средства автоматизации производства	8	
19	19.01	21.01	Обязанности участника проектной группы и его роль в технологии преобразования		
20	26.01	28.01	материалов		
21	02.02	04.02	Технологический этап		
22	09.02	11.02	Экономический этап		
23	16.02	18.02	Технология преобразования материалов		
24	02.03	25.02	Оформление продукта проектной деятельности		
25	09.03	04.03	Расчет стоимости материалов Самооценка вывод		
25	16.03	11.03	Художественно- эстетическое оформление	4	
26	23.03	18.03	продукта проектной деятельности		
27	30.03	25.03	Цвет. Цветовой круг. Орнамент. Виды орнаментов		
28	06.04	01.04			
			Раздел 4. Презентация продукта проектной деятельности	6	
29	13.04	08.04	Реклама продукта проектной деятельности: требования, способы	1	
30	20.04	15.04	Особенности презентации продукта проектной деятельности.	1	
31	27.04	228.04	Способы и средства продвижения продукта проектной деятельности как товара на рынке товаров и услуг.	1	
32	04.05	29.04	Разработка презентации продукта	1	
33	18.05	06.05	Представление результатов проектной деятельности	1	
34	18.05	13.05	Защита проекта	1	
			ИТОГО	34	

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №6» им. П.П. Бажова

Приложение к основной  
образовательной программ

**Рабочая программа по внеурочной деятельности**  
**«Занимательная физика»**

Составитель:  
Шестакова А.В..  
учитель физики,  
1 КК

Уровень образования: основное общее образование.  
Стандарт: ФГОС.  
Нормативный срок – 1 год.  
Класс: 6

Сысерть, 2021

Программа «Занимательная физика» рассчитана на учащихся 8 х классов сроком реализации 1 год при 1 часовой недельной нагрузке (всего 37 часов). Интерес, проявляемый учащимися к физике и технике, общеизвестен. Задача учителя физики – вовремя подметить этот пробуждающийся интерес и создать условия для его дальнейшего развития. Ведь именно таких интересующихся учащихся, как показывает опыт, вырастает в дальнейшем хорошие специалисты, ученые. Отсюда возникает необходимость в организации внеклассной работы с учащимися.

Кружок является одним из важных элементов структуры средней общеобразовательной школы наряду с другими школьными кружками. Он способствует развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд. Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике. Цель: формирование научного мировоззрения, опыта научно-исследовательской деятельности .

Задачи:

1. Образовательные: способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.
2. Воспитательные: воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.
3. Развивающие: развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

Сроки реализации

1 год обучения –35 часов

Формы проведения занятий

Беседа

Практикум

Вечера физики

Проектная работа

Школьная олимпиада

Режим занятий

1 раз в неделю 1 учебный час;

Ожидаемые результаты:

- Навыки к выполнению работ исследовательского характера
- Навыки решения разных типов задач
- Навыки постановки эксперимента
- Навыки работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умениями пользоваться ресурсами Интернет

Виды деятельности:

- Решение разных типов задач
- Занимательные опыты по разным разделам физики
- Конструирование и ремонт простейших приборов, используемых в учебном процессе
- Применение ИКТ
- Занимательные экскурсии в область истории физики
- Применение физики в практической жизни
- Наблюдения за звездным небом и явлениями природы

## 2. Календарно-тематический план

Дата	№	Тема	Теорет	Практич	Итого
		Введение	2		2
5.09, 12.09	1,2	Организационное занятие	2		
		Физика и времена года: Физика осенью.	5	4	9
19.09	3	Экскурсия на осеннюю природу.		1	
26.09, 3.10	4-6	Аэродинамика.	3		
10.10 17.10	7.	Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей		1	
24.10	8	Испытание собственных моделей		1	
		Конкурс «Летающий змей»		1	
31.10, 7.11, 14.11	9- 10	Загадочное вещество – вода	1		
	11	Роль воды в жизни человека.	1		
		Физика и времена года: Физика зимой.	7	2	9
21.11, 28.11, 5.12, 12.12, 19.12	12- 16	Физика - наука о природе. Можно ли изучать природу зимой?	5		
26.12, 9.01	17- 18	Прогулка на зимнюю природу. Создание презентации «Физика зимой»		2	
16.01, 23.01	19- 20	Снег, лед, и метель.	2		
		Тепловые явления.	4	4	8
30.01, 6.02	21- 22	Температура. Термометр.	2		
13.02, 20.02	23- 24	Испарение. Влажность. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице.	2		
27.02	25	Занимательные опыты и вопросы. «Кипение воды в бумажной коробке»		1	

6.03	26	Изготовление самодельных приборов. Оформление метеоуголка в кабинете физики.		3	
13.03, 20.03	27- 28				
		Физика и времена года: Физика весной.	2	-	2
27.03	29	Физические явления весной.	1		
3.04	30	Туман.	1		
		Физика и электричество	10	3	13
10.04, 17.04	31- 33	Электрические явления. Электризация тел.	3		
24.04, 8.05, 15.05	34- 36	Способы соединения потребителей электрической энергии.	3	1	

### 3.Содержание программы

#### ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ (2ч)

Организационное занятие

Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Планирование работы кружка, выборы старосты. Полезные ссылки по физике в Интернет.

#### ТЕМА 2. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ОСЕНЬЮ(9 ч)

Экскурсия на осеннюю природу.

Аэродинамика.

Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей

Испытание собственных моделей

Конкурс «Летающий змей»

Загадочное вещество – вода. Три состояния воды. Интересное о воде. Гипотезы происхождения воды на Земле, значение физических и химических свойств воды, строение молекулы воды, объяснение свойств воды в различных агрегатных состояниях. Роль воды в жизни человека.

Проблемы питьевой воды на Земле, выдвижение гипотез об экономии питьевой воды в школе и дома. Решение проблемы очистки воды в домашних и походных условиях, влияние воды на здоровье человека, создание проектов по данной теме.

#### ТЕМА 3. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ЗИМОЙ (9ч)

Физика - наука о природе. Можно ли изучать природу зимой?

Занятие 10. Прогулка на зимнюю природу. Создание презентации «Физика зимой». Работа с Программой Power Point по созданию слайдов

Снег, лед, и метель.

Снежинки в воздухе. Снежинки на Земле. Слоистая структура снежных покровов.

Режеляция. Лед на Земле. Горный ледник. Движение ледника. Какие бывают метели.

Микроструктура низовых метелей Волны на снегу. Как далеко переносится снег метелью.

Пылевые бури и метели: сходство и различия. Метелевое электричество.

#### ТЕМА 4.ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (8 ч)

Температура. Термометр.

Примеры различных температур в природе

Испарение. Влажность. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице. Водяной пар в атмосфере. Образование облаков, тумана, росы, инея. Атмосферные осадки: снег, град.

Занимательные опыты и вопросы. «Кипение воды в бумажной коробке»

Изготовление самодельных приборов.

Оформление метеоуголка в кабинете физики.

#### ТЕМА 5. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ВЕСНОЙ (2ч)

Физические явления весной.

Туман.

Туман глазами внимательного наблюдателя. Туман под микроскопом. Насыщенный водяной пар. Возникновение тумана. Туманы испарения и туманы охлаждения. Туман и цвет.

#### ТЕМА 6. ФИЗИКА И ЭЛЕКТРИЧЕСТВО (13 ч)

Электрические явления. Электризация тел.

Способы соединения потребителей электрической энергии.

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

Проводники и непроводники электричества. Электрическая цепь и ее составные части.

Проект-исследование «Экономия электроэнергии»

Выдвижение гипотезы о важности экономии света. Решение возможных путей экономии электроэнергии в школе и дома.

Атмосферное электричество. Грозовая туча. Молния в атмосфере

Природа молнии. Какие бывают молнии. Физика линейной молнии. Гром. Наблюдение шаровой молнии. Как выглядит шаровая молния. Как она себя ведет?. Опасна ли шаровая молния. Как она возникает. Как часто она появляется. О физической природе шаровой молнии.

#### ТЕМА 6. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (9ч)

Источники света.

Распространение света. Роль света в жизни человека. Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком. Создание проектов по темам: «Свет в жизни животных и человека» «Перспективы использования световой энергии».

Разложение белого света. Радуга

Радуга глазами внимательного наблюдателя, развитие представлений и физике возникновения радуги. Ход светового луча в капле дождя. Объяснение возникновения дополнительной радуги. Чередование цветов в основной и дополнительной радугах.

Влияние размеров и капель на вид радуги. Радуга на других планетах. Физика и красота Глаз.

Глаз – живой оптический прибор. Нормальное зрение. Линзы. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Очки. Близорукость. Дальнозоркость.

Лупа. Микроскоп. Телескоп. Изучение устройств микроскопа и телескопа. Наблюдения в микроскоп.

Оптические иллюзии

Фотоаппарат. Проектор. Спектроскоп.

Изучение устройства фотоаппарата. Практическая работа. Наблюдение сплошного спектра.

#### ТЕМА 7. МАГНЕТИЗМ (7ч)

Магнитное поле Земли. Компас Взаимодействие магнитов

Взаимодействие магнитов. Занимательные опыты по магнетизму.

Магнитобиология.

Полярные сияния. Магнитные бури.

Полярные сияния. Формы полярных сияний. Где и когда они наблюдаются. Что такое полярное сияние. Сила Лоренца. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Магнитное поле Земли. Люминесценция. Электронные полярные сияния.

Протонные полярные сияния.

#### ТЕМА 8. ФИЗИКА И ВРЕМЕНА ГОДА: ФИЗИКА ЛЕТОМ (8ч)

Какой месяц лета самый жаркий? Жаркое лето и пчелы.

Как и когда правильно срезать цветы? На качелях "дух захватывает". Опыты на даче.

Экскурсия «Физика у водоема»

Закат Солнца

Удивительное в солнечных закатах. Красный цвет заходящего Солнца и голубой цвет дневного неба. Рефракция света в атмосфере. Небольшой исторический экскурс.

Сплюснутость заходящего солнечного диска. Зеленый луч. Объяснение появления слепой полосы. Кажущееся увеличение размеров заходящего Солнца.

ТЕМА . ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ОПЫТЫ ПО РАЗДЕЛАМ ФИЗИКИ (7ч)

#### 4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Изложение теоретических вопросов должно проводиться с максимальным использованием средств наглядности (демонстрационный эксперимент, таблицы, учебные видеофильмы). Рассказ учителя сопровождается цветными иллюстрациями, плакатами. Большинство тем дополняется показом презентаций и видеофильмов.

Для проверки знаний и закрепления пройденного материала проводятся практические занятия с использованием различного дидактического материала.

На занятиях кружковцы получают элементарные навыки с научно популярной и справочной литературой, Интернетом.

По завершении отдельного раздела программы проводится массовое мероприятие с целью закрепления пройденного материала и поддержания устойчивого интереса к обучению.

Это викторины, конкурсы, интеллектуальные игры и т. д.

5.Список литературы.

#### ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ.

1. Журнал «Физика в школе»
2. Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика»
3. Билимович Б.Ф. Физические викторины. – М.: Просвещение, 1968, 280с.
4. Буров В.А. и др. Фронтальные лабораторные занятия по физике. – М.: Просвещение, 1970, 215с.
5. Горев Л.А. “Занимательные опыты по физике”. – М.: Просвещение, 1977, 120с.
6. Ермолаева Н.А. и др. Физика в школе: сборник нормативных документов. – М.: Просвещение, 1987, 224с.
7. Перельман Я.И. Занимательная физика. – М.: Гос. изд-во технико-теоретической литературы, 1949, 267с.
8. Покровский С.Ф. Опыты и наблюдения в домашних заданиях по физике. – М.: изд-во академии педагогических наук РСФСР, 1963, 416с.
9. Демкович В.П. Физические задачи с экологическим содержанием // Физика в школе № 3, 1991.

#### ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ.

1. А.П. Рыженков «Физика. Человек. Окружающая среда». Книга для учащихся 7 класса. М.: Просвещение, 1991 год.
2. Л.В. Тарасов «Физика в природе». М.: Просвещение, 1988 год.
3. Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
4. Интерактивный курс физики для 7-11 классов (диск)



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №6» им. П.П. Бажова

Приложение к основной  
образовательной  
программе

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Внеурочной деятельности по предмету химия**

**«Химическая мозаика»**

Уровень образования: основное общее образование

Стандарт: ФГОС

Нормативный срок: 1 год

Класс: 9

**г. Сысерть 2021 год**

## «Химическая мозаика»

### Рабочая программа

#### Пояснительная записка

Элективный курс «Химическая мозаика» рассчитан на 35 часов: один час в неделю, предназначен для учащихся 9-х классов в рамках предпрофильной подготовки. Курс выступает в качестве дополнения к содержанию предмета «химия» и направлен на развитие познавательного интереса учащихся к предмету химия и формирование ключевых и предметных компетенций, на занятиях изучаются теоретические вопросы и расчетные задачи не входящие в программу базового курса химии. Кроме изучения теоретического материала учащимся предлагается 5 практических работ, целью которых является изучение правил Т.Б. при работе с химическими веществами, изучение их свойств. Курс базируется на знаниях, получаемых при изучении основного курса химии.

#### Цель курса:

Расширение знаний, формирование умений и навыков у учащихся по решению расчётных задач и упражнений по химии, развитие познавательного интереса и самостоятельности.

#### Задачи курса:

- формирование и развитие практических умений учащихся: наблюдательности, внимательности, ситуативной сообразительности;
- развитие практических навыков проведения химического эксперимента;
- совершенствование навыков решения расчетных задач;
- раскрытие «химической стороны» окружающего мира;
- расширение кругозора учащихся по истории химии.

**Методы обучения:** словесно-иллюстративные методы, методы дифференцированного обучения.

**Формы обучения:** урок-лекция, урок семинар, урок практикум.

**Формы контроля:** тесты, защита практических работ.

#### Формируемые компетенции:

Учебно-познавательные: умение сравнивать, анализировать, доказывать, составлять схемы на основе работы с текстом, владение измерительными навыками, умение самостоятельно принимать решения; определять параметры задачи, уточнять её данные, выбирать рациональные пути решения; формирование навыка определения основных этапов работы,

составление алгоритма для выполнения практической работы и умение корректировать алгоритм в зависимости от условий.

Информационно-коммуникативные: поиск, анализ и отбор необходимой информации, её преобразование, сохранение и передача, формирование навыков работы в группе, овладение различными социальными ролями в коллективе, через различную деятельность: интеллектуальную, игровую, исследовательскую.

Целостно-смысловые: способность видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нём, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения.

Общекультурные компетенции: осознание роли науки химии в жизни человека, её влияние на мир, начало освоение учеником научной картины мира.

## Содержание

### Введение (6ч)

Цели и задачи курса. Химия, и ее значение. Место химии среди других наук.

Школьный химический кабинет. Правила техники безопасности при работе в кабинете. Знакомство с лабораторным оборудованием. «Вторые руки химика» (назначение и история возникновения химической посуды).

Экскурс в историю развития химии. Первые наблюдения древних людей в процессе деятельности (при приготовлении пищи, лекарств, ядов; при выплавке металлов). Химия в Древнем Египте и странах Востока. Средневековый период алхимии. Поиски «философского камня» и «эликсира жизни». История развития атомно-молекулярного учения. Важнейшие химические открытия.

### Тема 1. Элементы аналитической химии (8час)

Картофельные чипсы. Из чего они состоят? Калорийность продуктов питания. Качественная реакция на крахмал.

Минеральные и газированные воды. Основные составляющие. Жажда. Чем лучше всего утолять жажду?

Аскорбиновая кислота. Способы обнаружения кислоты. Титрование. Оценка погрешности измерения.

*Практическая работа № 1.* Анализ чипсов (учащиеся анализируют чипсы на наличие масла, крахмала, хлорида натрия, рассчитывают калорийность чипсов и сравнивают экспериментальные данные с данными, приведенными на упаковках).

*Практическая работа № 2.* Анализ прохладительных напитков (определение углекислого газа, наличия кислот, красителя).

*Практическая работа № 3.* Анализ содержания витамина С в различных продуктах (количественное определение аскорбиновой кислоты методом иодометрии).

## **Тема 2. Элементы химического синтеза (18 ч).**

Краски. Из чего они состоят. Краски разных времен. Использование красок в различных видах живописи.

Основные компоненты школьного мела. Цветные мелки.

Восхитительный мир кристаллов. Изучение методов выращивания: из насыщенного раствора (медленное охлаждение и медленное испарение), методом диффузии нерастворимых в воде веществ. Кристаллы в природе.

О, эти восхитительные ароматы! Что обуславливает запах растений?

*Практическая работа № 4.* Получение пигментов и изготовление акварельных (масляных) красок.

*Практическая работа № 5.* Изготовление школьных мелков (анализ, получение и усовершенствование мелков). Покрытие кусочков мела полимерной пленкой.

*Практическая работа № 6.* Выращивание кристаллов различными способами.

*Практическая работа № 7.* Извлечение душистых веществ из растений (методы: экстракция, перегонка).

Заключительное занятие – конференция (2 часа)

## **Календарно - тематическое планирование**

№ п/п	Наименование раздела и тем	Кол-во часов
	<b>Введение (6час)</b>	
1	Цели и задачи курса. Химия, и ее значение. Место химии среди других наук.	1
2	Школьный химический кабинет. Правила техники безопасности при работе в кабинете Знакомство с лабораторным оборудованием	1

3	Назначение и история возникновения химической посуды	1
4	Экскурс в историю развития химии. Первые наблюдения древних людей в процессе деятельности	1
5	Химия в Древнем Египте и странах Востока. Средневековый период алхимии.	1
6	История развития атомно-молекулярного учения. Важнейшие химические открытия. <i>Стартовый контроль</i>	1
	<b>Тема 1. Элементы аналитической химии (8час.)</b>	
7	Картофельные чипсы. Из чего они состоят?	1
8	Калорийность продуктов питания. Качественная реакция на крахмал	1
9	Минеральные и газированные воды. Основные составляющие	1
10	Жажда. Чем лучше всего утолять жажду.	1
11	Аскорбиновая кислота. Способы обнаружения кислоты. Титрование.	1
12	<i>Практическая работа № 1.</i> Анализ чипсов (учащиеся анализируют чипсы на наличие масла, крахмала, хлорида натрия, рассчитывают калорийность чипсов и сравнивают экспериментальные данные с данными, приведенными на упаковках).	1
13	<i>Практическая работа № 2.</i> Анализ прохладительных напитков (определение углекислого газа, наличия кислот, красителя).	1
14	<i>Практическая работа № 3.</i> Анализ содержания витамина С в различных продуктах (количественное определение аскорбиновой кислоты методом иодометрии).	1
	<b>Тема 2. Элементы химического синтеза (18 часов)</b>	
15	Краски. Из чего они состоят?	1
16	Краски разных времен. Использование красок в различных видах живописи.	1
17	Основные компоненты школьного мела. Цветные мелки.	1
18	Восхитительный мир кристаллов. <i>Рубежный контроль.</i>	1
19	Изучение методов выращивания: из насыщенного раствора, методом диффузии нерастворимых в воде веществ.	1
20	Кристаллы в природе.	1
21	О, эти восхитительные ароматы! Что обуславливает запах растений? <i>Итоговый контроль.</i>	1
22-24	<i>Практическая работа № 4.</i> Получение пигментов и изготовление акварельных (масляных) красок.	2
25-27	<i>Практическая работа № 5.</i> Изготовление школьных мелков (анализ, получение и усовершенствование мелков). Покрытие кусочков мела полимерной пленкой.	2
28-30	<i>Практическая работа № 6.</i> Выращивание кристаллов различными способами.	2
31-	<i>Практическая работа № 7.</i> Извлечение душистых веществ из	2

32	растений (методы: экстракция, перегонка).	
33-34	<i>Конференция</i>	

### Практические работы

**Практическая работа №1.** Анализ чипсов (учащиеся анализируют чипсы на наличие масла, крахмала, хлорида натрия, рассчитывают калорийность чипсов и сравнивают экспериментальные данные с данными, приведенными на упаковках).

Оборудование и реактивы: спиртовка, штатив, выпаривательная чашка, пробирки, фильтровальная бумага, тигельные щипцы, медная проволока, фильтровальная бумага, азотная кислота, нитрат серебра, соляная кислота, спиртовый раствор иода, чипсы.

#### Ход работы:

1. Анализ чипсов на наличие масла.

- положите ломтик чипсов на фильтровальную бумагу
- согните пополам фильтровальную бумагу и надавите на неё.
- посмотрите бумагу на свет

2. Анализ чипсов на наличие крахмала.

- капните раствором иода на ломтик чипсов
- отметьте цвет

3. Анализ чипсов на наличие хлорида натрия.

- раскрошите ломтик чипсов в пробирку, налейте до половины воды и нагрейте до кипения
- профильтруйте в другую пробирку и разделите фильтрат на две части
- одну часть вылейте в чашку для выпаривания и выпарьте досуха. Затем опустите в содержимое прокалённую медную проволоку и внесите в пламя спиртовки. Отметьте цвет пламени.
- во вторую часть прилейте раствор нитрата серебра и немного азотной кислоты. Что наблюдаете?

4. Анализ чипсов на калорийность.

- налейте в пробирку 5мл воды, измерьте её температуру
- зажгите большой кусок чипсов и сжигайте его над пробиркой с водой.
- измерьте температуру воды

- вычислите калорийность чипсов по формуле

**Практическая работа №2.** Анализ прохладительных напитков (определение углекислого газа, наличия кислот, красителя).

Оборудование и реактивы: спиртовка, фильтровальная бумага, воронка, лучина, спички, лакмус, карбонат кальция, напиток.

Ход работы:

1. Определение углекислого газа в пробирке.

- опустите горящую лучину в пробирку с напитком (не касаясь напитка)

2. Определение наличия кислот.

- опустите лакмус в пробирку с напитком

- добавьте в пробирку с напитком карбонат кальция.

3. Определение красителя

- профильтруйте напиток.

**Практическая работа №3.** Анализ содержания витамина С в различных продуктах (количественное определение аскорбиновой кислоты методом иодометрии).

Оборудование и реактивы: пипетка, химические стаканы, химические плоскодонные колбы, мерный цилиндр, иод, крахмал, вода. Объекты исследования: яблоко, апельсин.

Ход работы

- Для эксперимента можно взять аптечный спиртовой раствор йода (йодную настойку) с концентрацией йода 5%, т. е. 5 г в 100 мл. Далее приготовим раствор крахмала: разведем 1 г его в небольшом количестве холодной воды, выльем в стакан кипятка и прокипятим минуту. Такой раствор пригоден для опытов в течение недели.

- Взвешиваем яблоко. Тонким ножом из нержавеющей стали вырезаем из яблока пробу (30г) в виде ломтика. Переносим в фарфоровую ступку с разбавленной соляной кислотой и тщательно растираем пестиком.

- фильтруем смесь, растворяем ее в 500 мл воды и отбираем 25 мл раствора. Добавляем примерно полстакана воды и еще 2-3 мл раствора крахмала.

- Теперь осторожно, по каплям, прибавляйте из аптечной пипетки раствор йода, постоянно взбалтывая содержимое (удобнее делать это в конической колбе), считала капли и следила за цветом раствора. Как только йод окислил всю аскорбиновую кислоту, следующая же его капля, прореагировав с крахмалом, окрасила раствор в синий цвет. Это означает, что титрование - закончено

Как узнать, сколько мы израсходовали иодной настойки? Капли – это не единицы измерения ... Мы используем точный метод. С помощью той же пипетки посчитаем, сколько капель содержится в 1 мл (в 1 мл содержится 28 капель иода). Зная объём одной капли, можно довольно точно определить объём раствора иода, израсходованного на титрование аскорбиновой кислоты. Концентрация раствора иода нам известна: 1 мл его 5%-ного раствора соответствует 35 мг аскорбиновой кислоты

**Практическая работа №4.** Получение пигментов и изготовление акварельных (масляных) красок.

Оборудование и реактивы: трава зверобоя, шелуха лука, вишнёвая камедь, мёд, глицерин, стаканы, пробирки, спиртовка, спички.

Ход работы

1. Получение красителей

А) красного: измельчить траву зверобоя, залить водой в пробирке и долго кипятить.

Б) жёлтого: луковую шелуху поместить в пробирку, залить водой и прокипятить.

В) синего: корни девясила 2-3 часа подержать в растворе нашатырного спирта.

Г) чёрного: корни воронца залить водой и прокипятить

2. Изготовление акварельных красок.

В химический стакан поместить вишнёвую камедь, залить её водой и добавить чуть лимонной кислоты, помешивать до растворения. Добавить туда столько же мёда и немного глицерина. Всё перемешать, разделить на четыре части и в каждую добавить краситель.

**Практическая работа №5.** Изготовление школьных мелков (анализ, получение и усовершенствование мелков). Покрытие кусочков мела полимерной пленкой.

Оборудование и реактивы: микроскоп, предметное стекло, пипетки, штатив лабораторный, воронка, пробка с газоотводной трубкой, спиртовка, пробирки, колбы, ступка с пестиком, фильтровальная бумага, образцы школьных мелков, известковая вода, гуашь, соляная кислота, порошок мела, вода дистиллированная.

Ход работы

1. Сообщения учащихся о составе мела.

2. Анализ школьного мела.

- ионы кальция – определить изменением цвета пламени

- карбонат кальция – соляной кислотой

- наличие гипса – микроскопическим анализом

- заполнить таблицу.

Разновидности мела	Пламя окрашивается в оранжево-красный цвет	Вскипает при действии соляной кислоты	Игольчатые кристаллы гипса под микроскопом
Пресованный мел			
Кусковой мел			

- количественный анализ мела

1) Взвесьте кусочек мела и стакан соляной кислоты (избыток)

2) поместить в кислоту мел и после окончания реакции определить массу гипса.

3) рассчитать массу карбоната кальция в меле и массовую долю

3. Получение школьных мелков.

- взять навески гипса и мела (75%:25%) для небольшого мелка (10г.), растереть смесь в ступке

- добавлять понемногу воду и размешивать

- шпателем положить массу в трубку

- через несколько минут вытолкнуть полузастывший мелок.

4. Изготовление цветных мелков

**Практическая работа №6.** Выращивание кристаллов различными способами.

Оборудование и реактивы: термостойкие химические стаканы, толстая нить, затравка, стеклянная палочка для перемешивания, палочка для закрепления нити, фильтр, воронка, порошок медного купороса, микроскоп, предметное стекло, пинцет, кристаллик медного купороса, поваренная соль.

Ход работы:

1. Способы выращивания кристаллов – сообщения учащихся, беседа

Кристаллизацию можно вести разными способами.

Один из них – охлаждение насыщенного горячего раствора. Этот метод неприменим к веществам, растворимость которых мало зависит от

температуры. К таким веществам относятся, например, хлориды натрия и алюминия, ацетат кальция.

Испарение воды.

Кристаллы могут также расти при конденсации паров – так получаются снежинки и узоры на холодном стекле.

Третий способ – выращивание кристаллов из расплавленных веществ при медленном их охлаждении.

## 2. Выращивание кристаллов

1 этап – приготовление пересыщенного раствора

2 этап – фильтрование

3 этап – затравка

4 этап – выступление учащихся

5 этап – кристаллы под микроскопом

6 этап – применение кристаллов – выступление учащихся

**Практическая работа №7.** Извлечение душистых веществ из растений (методы: экстракция, перегонка).

Оборудование и реактивы: листья мяты, семена подсолнечника, соцветия укропа, лепестки ромашки, оливковое масло, этиловый спирт, стаканы, пробирки, газоотводная трубка

### Ход работы

1. Сообщения учащихся «Растительные образцы, содержащие ароматические вещества»

2. Извлечение душистых веществ из растений экстракцией

Залить семена подсолнечника, соцветия укропа, лепестки ромашки на 72 часа оливковым маслом. Затем перегнать в приёмник («запах дождя»)

3. Извлечение душистых веществ перегонкой

Измельчить корку апельсина, поместить в пробирку с газоотводной трубкой и кипятить, пары собирать в чистую пробирку

4. Извлечение душистых веществ настаиванием

Залить листья мяты этиловым спиртом на 48 часов.

5. Сообщения учащихся «Косметические и парфюмерные средства»



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 6 им. П.П. Бажова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по внеурочной деятельности**

**«Биология и краеведение»  
6 КЛАСС**

Составитель: Долженко Н.Х  
учитель биологии

Уровень образования: Основное общее образование

Стандарт ФГОС

Нормативный срок : 1 год

Класс: -6

г. Сысерть  
2021

## Пояснительная записка

При разработке программы использовано методическое пособие Л.Д.Панфиловой «Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику В.В.Пасечника «Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 класс» (М.: Издательство «Экзамен», 2020). Курс «Биология и краеведение» предназначен для обучения учащихся 6 класса основной школы. Занятия проводятся 1 раз в неделю (35 часов за год обучения). Краеведческий модуль включен в учебный план школы за счет школьного компонента.

Цель курса – дать учащимся базовые знания об экологическом и систематическом разнообразии растений, грибов, лишайников и бактерий с учетом биоразнообразия Свердловской области.

Задачи курса:

- формирование представлений о взаимосвязи строения и жизнедеятельности растений, грибов, лишайников, бактерий;
- выявление взаимосвязей компонентов живой природы с окружающей средой и их взаимодействие;
- раскрытие значения растений, грибов, лишайников и бактерий в природе Уральского региона и жизни человека;
- развитие у учащихся умений проводить наблюдения за живыми объектами, работать с лабораторным и экскурсионным оборудованием, проводить простые опыты и ставить эксперименты по изучению жизнедеятельности растений.
- привитие учащимся интереса к познанию объектов живой природы, в том числе при изучении природы родного края.
- воспитание позитивного ценностного отношения к природе, как к общечеловеческому достоянию.

Рабочая программа опирается на знания учащихся, полученные при изучении курса природоведения.

Актуальность программы обусловлена противоречием между растущим интересом учащихся к природе родного края, необходимостью реализации компетентностно-ориентированного подхода в преподавании биологии и сложностями решения данных задач в рамках имеющихся программ. Новизна программы состоит во введении элементов краеведения непосредственно в курс биологии с использованием краеведческих региональных материалов, а также в использовании таких форм обучения, как доклады и сообщения, обсуждение индивидуального сообщения товарища, что повышает интерес к учебе и проектной

деятельности и способствует формированию информационной и коммуникативной компетенций учащихся.

Программа содержит все понятия и термины по курсу биологии 6 класса, входящие в перечень обязательных общебиологических знаний, в соответствии с федеральным компонентом Государственного стандарта основного общего образования.

Ресурсная база для реализации программы включает:

1. Информационные технологии с применением мультимедийных средств.
2. Дополнительную литературу:
  - 2.1. Краеведение: Внеклассная работа по истории, географии, биологии и экологии. Методическое пособие. / Авт.-сост. Ю.В.Козлова, В.В.Ярошенко.- М.:ТЦ Сфера, 2007.
  - 2.2. Экология. Учебник для общеобразовательных школ.
3. Краеведческий материал, накопленный учащимися школы – участниками экологических конференций.

Материал курса позволяет формировать практическую направленность обучения, расширять кругозор учащихся, воспитывать бережное отношение к природе родного края и развивать экологическую культуру.

Учебно-методический комплект для учащихся включает учебник, допущенный Министерством образования Российской Федерации: Сивоглазов В.И. Плешаков А.А Биология.: Учебник для 6 класса общеобразовательной школы. М. Просвещение 2021г

В целях обеспечения наибольшей активности учащихся и повышения продуктивности курса рекомендуются следующие виды деятельности учащихся:

- выписывание в тетрадь основных терминов и понятий;
- работа с иллюстрацией учебника;
- парная и групповая работа при выполнении лабораторных и практических заданий;
- индивидуальные доклады и сообщения, в том числе подготовка презентаций, фотоальбомов и виртуальных экскурсий по имеющимся материалам и с использованием близлежащих природных объектов;
- проведение викторин и опросов;

Предлагаемые формы контроля знаний и умений учащихся:

- устный ответ учащегося у доски (рассказ на заданную тему);
- решение биологической задачи (устно или письменно);
- коллективное заполнение таблицы или схемы на доске;
- устный ответ с указанием частей растения на таблице;
- письменный ответ с указанием частей на рисунке;
- сравнение признаков объекта;

- индивидуальные сообщения учащихся (доклад, реферат, результаты опыта, презентация и т.д.);
- обсуждение индивидуального сообщения товарища;
- письменный программированный опрос;
- самостоятельное заполнение рабочей тетради;
- письменный биологический диктант по терминам;
- творческий отчет по экскурсии.

**Учебно-тематический план**  
**(1 час в неделю как самостоятельного курса)**

№ п/п	тема	всего часов	практические и лабораторные работы
1	Биология – наука о живой природе	1	
	<b>Тема 1. Клеточное строение организмов</b>	<b>3 часа</b>	
2	Устройство увеличительных приборов	1	Л/р № 1, 2 «Устройство микроскопа»
3	Строение клетки (оболочка, цитоплазма, вакуоли). Строение клетки (пластиды)	1	Л/р № 3 «Рассматривание кожицы лука» Л/р № 4 «Пластиды в клетках листа растений»
4	Жизнедеятельность клетки	1	
	<b>Тема 2: Царство Бактерии и грибы</b>	<b>3 часа</b>	
5	Строение и жизнедеятельность бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека	1	
6	Общая характеристика грибов. Шляпочные грибы на примере грибов Свердловской области	1	Л/р № 5 «Строение шляпочных грибов»
7	Плесневые грибы и дрожжи	1	Л/р № 6 «Плесневый гриб мукор»
	<b>Тема 3: Царство Растения</b>	<b>6 часов</b>	
8	Разнообразие, распространение и значение растений в Свердловской области	1	
9	Одноклеточные водоросли и многоклеточные водоросли Свердловской области	1	Л/р № 7 «Изучение строения одноклеточных и многоклеточных водорослей»
10	Лишайники Свердловской области	1	
11	Мхи. Папоротники. Хвои и плауны Свердловской области	1	Л/р № 8 «Изучение строения мха». Л/р № 9 «Изучение спороносного папоротника»
12	Голосеменные растения в Свердловской области	1	Л/р № 10 «Изучение строения хвои и шишек хвойных»
13	Покрытосеменные растения Свердловской области	1	
	<b>Тема 4: Строение и многообразие покрытосеменных растений</b>	<b>7 часов</b>	
14	Строение семян двудольных растений на примере культурных растений Свердловской области	1	Л/р № 11 «Изучение строения семян двудольных растений»
15	Строение семян однодольных растений на примере культурных растений Свердловской области	1	Л/р № 12 «Изучение строения семян однодольных растений»

16	Виды корней и типы корневых систем	1	Л/р № 13 «Виды корней»
17	Видоизменение корней растений Уральского региона	1	
18	Видоизменение листьев растений Уральского региона	1	
19	Соцветия и плоды растений Свердловской области.	1	Л/р № 21 «Ознакомление с различными типами соцветий». Л/р № 22 «Ознакомление с сухими и сочными плодами»
20	Распространение плодов и семян растений Свердловской области	1	
	<b>Тема 5: Жизнь растений</b>	<b>9 часов</b>	
21	Химический состав растений. Фотосинтез	1	Л/р № 23 «Химический состав растений»
22	Испарение воды	1	
23	Передвижение минеральных и органических веществ	1	Л/р № 24 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю»
24	Прорастание семян растений Свердловской области.	1	
25	Экскурсия «Зимние явления в жизни растений Свердловской области.	1	
26	Способы размножения растений Свердловской области.	1	
27	Размножение споровых растений Свердловской области	1	
28	Размножение голосеменных растений Свердловской области. Вегетативное размножение покрытосеменных растений Свердловской области.	1	П/р № 2 «Черенкование комнатных растений»
29	Оплодотворение у покрытосеменных растений. Образование плодов и семян	1	
	<b>Тема 6: Классификация растений</b>	<b>3 часа</b>	
30	Деление покрытосеменных растений на классы и семейства	1	Л/р № 25 «Выявление признаков семейства по внешнему строению растения»
31	Семейства Розоцветные и Пасленовые на примере растений Свердловской области.	1	
32	Семейства Мотыльковые и Сложноцветные на примере растений Свердловской области.	1	
	<b>Тема 7: Природные сообщества</b>	<b>2 часа</b>	

33	Основные экологические факторы на примере Уральского региона. Характеристика основных групп растений на примере Уральского региона.	1	Л/р № 26 «Особенности строения растений различных экологических групп»
34	Экскурсия «Природное сообщество на примере Свердловской области. и влияние на него деятельности человека»	1	
	<b>Тема 8: Развитие растительного мира</b>	<b>1 час</b>	
35	Многообразие растений и основные этапы развития растительного мира. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир Свердловской области..	1	

## Содержание программы

(35 ч, 1 ч в неделю)

### Введение (1 ч)

Биология – наука о живой природе. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

#### *Экскурсия заочная*

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных Свердловской области.

**Фенологические наблюдения** за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.

### 1. Клеточное строение организмов (3ч)

Устройство увеличительных приборов (лупа, микроскоп).

Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды.

Состав клетки: вода, минеральные и органические вещества.

Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

Демонстрация микропрепаратов различных растительных тканей.

#### *Лабораторные работы*

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними. Рассматривание клеток с помощью лупы.

Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом. Рассматривание пластид под микроскопом.

### 2. Царство Бактерии (1 ч)

Бактерии, их роль в природе и жизни человека, строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий.

Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

### 3. Царство Грибы (2 ч)

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Шляпочные грибы Свердловской области.

Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Роль грибов в природе Свердловской области.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

**Демонстрация** муляжей плодовых тел шляпочных грибов, натуральных объектов (трутовика, ржавчины, головни, спорыньи), лишайников.

#### *Лабораторные работы*

Рассматривание дрожжей и мукора под микроскопом.

Изучение строения тел шляпочных грибов.

#### **4. Царство Растения (6 ч)**

Растения. Ботаника – наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

Основные группы растений Свердловской области (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания и роль в природе и жизни человека, их охрана.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среды обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

#### ***Лабораторные работы***

Изучение строения зеленых одноклеточных и многоклеточных водорослей.

Изучение строения мха (на местных видах).

Изучение строения спороносящего папоротника

Изучение строения хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

#### **5. Строение и многообразие покрытосеменных растений (7 ч)**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Строение корня. Видоизменение корней растений Уральского региона.

Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменение побегов.

Цветок и его строение. Соцветия растений Свердловской области.

Плоды растений Свердловской области и их классификация. Распространение плодов семян растений Уральского региона.

#### ***Лабораторные работы***

Изучение и строение семян двудольных и однодольных растений.

Виды корней, стержневые и мочковатые корневые схемы.

Изучение внешнего и внутреннего строения корня.

Изучение макро – и микростроения стебля.

Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица).

Изучение строения цветка.

Ознакомление с различными видами соцветий.

Ознакомление с сухими и сочными плодами.

## **6. Жизнь растений (9 ч)**

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение).

Условия прорастания семян растений Уральского региона, питание проростков. Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Испарение воды. Обмен веществ и энергии.

Рост растений. Этапы развития (фенофазы).

Размножение растений Свердловской области. Половое и бесполое (вегетативное) размножение, Растение – целостный организм.

Демонстрация опытов, доказывающих значение воздуха и тепла для прорастания семян; питания проростков запасными веществами семени; получения вытяжки хлорофилла; опытов, доказывающих поглощения растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету, образование крахмала, дыхание растений, испарение воды листьями, передвижение органических веществ по лубу.

### ***Лабораторная работа***

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

### ***Практические работы***

Вегетативное размножение комнатных растений.

Определение всхожести семян растений и их посев.

### ***Экскурсия***

Зимние явления в жизни растений Свердловской области.

## **7. Классификация растений (3 ч)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.

Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3–4 семейств с учетом местных условий (Свердловская область).

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных (Свердловская область).

Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народно-хозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализаций растениеводства в каждой конкретной местности.)

Демонстрация живых и гербарных растений, районированных сортов важнейших сельскохозяйственных растений.

### ***Лабораторная работа***

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

### ***Экскурсия***

Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

## 8. Природные сообщества (3 ч)

Основные экологические факторы на примере Уральского региона и их влияние на растения. Характеристика основных экологических групп растений на примере Уральского региона.

Взаимосвязь растений с другими организмами в Уральском регионе. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества в Уральском регионе и их типы.

Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

Демонстрация комнатных растений и гербарных экземпляров растений различных экологических групп.

### *Лабораторная работа*

Изучение особенностей строения растений различных экологических групп.

### *Экскурсия*

Природное сообщество на примере Свердловской области и влияние на него деятельности человека.

**Фенологические наблюдения** за весенними явлениями в природных сообществах Свердловской области.

## 9. Развитие растительного мира (1 ч)

Многообразие растений и их происхождение. Доказательства исторического развития растений. Основные этапы в развитии растительного мира. Господство покрытосеменных в современном растительном мире. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир Уральского региона.

**Демонстрация** отпечатков ископаемых растений.

## Требования к уровню подготовки учащихся

### *Учащиеся должны знать:*

- **признаки биологических объектов:** живых организмов, клеток и организмов растений, грибов и бактерий, экосистем, биосферы, растений и грибов Уральского региона;
- **сущность биологических процессов:** обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах;
- **особенности организмов** растений, грибов, лишайников;
- **значение** растений, грибов, лишайников и бактерий в природе и жизни человека;
- **влияние** деятельности человека на изменение среды обитания организмов;
- **строение и процессы жизнедеятельности** растительной клетки как единицы растительных организмов;

- **особенности строения и процессов жизнедеятельности** растений, бактерий, грибов и лишайников;
- **отличительные особенности** естественных и искусственных биоценозов, дикорастущих, культурных и сорных растений Свердловской области;
- **основные систематические единицы** (царство, отдел, класс, род, вид);
- **правила и нормы** поведения в природе.
- **пользоваться** оптическими приборами (микроскопом и лупой);

**Учащиеся должны уметь:**

- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений; роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы;
  - **изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений, сезонными изменениями в природе Свердловской области; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
  - **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки; объектах и таблицах органы цветкового растения, растения разных отделов; наиболее распространенные растения Свердловской области, культурные растения, съедобные и ядовитые грибы;
  - **выявлять** приспособления организмов в среде обитания;
  - **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, организмы, представители отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
  - **определять** принадлежности биологических объектов к определённой систематической группе;
  - **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** с использованием учебника, словарей, справочников, в том числе с использованием информационных технологий;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями и грибами;
  - оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами и растениями;
  - соблюдения правил поведения в окружающей среде;
  - выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними.

**МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 6 им. П.П. Бажова»**

**Рабочая программа  
по внеурочной деятельности по биологии  
Живые организмы**

Уровень образования: Основное общее образование

Стандарт ФГОС

Нормативный срок : 1 год

Класс: -9

Составитель:  
Долженко Н.Х  
Учитель биологии

СЫСЕРТЬ  
2021

# Программа внеурочной деятельности по биологии

## 9 класс «Живые организмы»

Данная программа внеурочной деятельности рассчитана для подготовки учащихся к сдаче ОГЭ по биологии

Рабочая программа обще – интеллектуального направления является составной частью программы образовательного учреждения и ориентирована на учащихся 9 класса, изучающих биологию в рамках ФГОС.

В связи с переходом на новую форму аттестации учащихся 9 классов в форме государственной итоговой аттестации (ОГЭ), возник вопрос: «А как теперь готовить учащихся к предстоящему экзамену?». Этот вопрос возник не только у учителей, его задают ученики и родители. На сегодняшний день существует большое количество разнообразных программ курсов, обеспечивающих повышение познавательного интереса к предмету или углубление в отдельные темы, которые рассматриваются в курсе основной программы не очень подробно. После просмотра большого объема предлагаемых курсов, было решено составить свою программу подготовки к предстоящему экзамену.

В 9 классе, прежде всего, необходимо систематизировать знания, полученные в 6 -8 классе для успешной аттестации учащихся, которые решили в дальнейшем выбрать биологический и медицинский профиль.

В соответствии с особенностями новой версии контрольно- измерительных материалов для государственной итоговой аттестации выпускников 9 класса по биологии, состоящей из пяти содержательных блоков: « Биология как наука», « Признаки живых систем», «Система, многообразие и эволюция живой природы», « Человек и его здоровье», « Взаимосвязи организмов и окружающей среды», был составлен данный курс

Курс составлен в соответствии с требованиями стандарта основного общего образования по биологии.

Курс «Живые организмы» позволит расширить и систематизировать знания учащихся о важнейших признаках основных царств живой природы: животных, растений, грибов, бактерий и простейших организмов; классификации растений и животных: отдел (тип), класс; об усложнении растений и животных в процессе эволюции; о биоразнообразии как основы устойчивости биосферы и результата эволюции.

Преподавание курса предполагает использование различных педагогических методов и приёмов: лекционно-семинарской системы занятий, выполнение лабораторных работ, тренинги – работа с тренировочными заданиями и кодификаторами в форме ОГЭ. Применение разнообразных форм учебно-познавательной деятельности: работа с текстом, научно-популярной литературой, разнообразными наглядными пособиями (таблицы, схемы, плакаты), с живым и гербарным материалом, постоянными и временными препаратами, Интернет ресурсами, позволяет реализовывать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению.

Разнообразие лабораторных и практических работ предполагает возможность выбора конкретных тем работ и форм их проведения с учётом материального обеспечения школы и резерва времени. Учащиеся могут выбрать тему и объём сообщения на интересующую их тему.

Отработка навыка работы с кодификаторами в форме ОГЭ, умение отбирать материал и составлять отчёт о проделанной лабораторной работе способствует успешности учащихся в овладении знаниями.

Изучение материала данного курса целенаправленно на подготовку школьников к государственной итоговой аттестации (ОГЭ) и дальнейшему выбору биологического и медицинского профиля.

Курс рассчитан на 34 часа учебных занятий в 9 классах средней школы.

#### **Цель курса:**

Систематизация знаний учащихся о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы и подготовка школьников к государственной итоговой аттестации (ОГЭ).

#### **Задачи курса:**

1. Расширить и систематизировать знания о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы: животных, растений, грибов, бактерий и простейших организмов.
2. Сформировать понимание основных процессов жизнедеятельности живых организмов.
3. Развить умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.
4. Развить коммуникативные способности учащихся.

#### **Результаты изучения курса:**

##### **Личностные результаты:**

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- 4) формирование ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды.

**Метапредметными результатами** освоения программы являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметные результаты:**

Учащиеся должны знать:

- пути решения экологических проблем, связанных с деятельностью человека;
- влияние факторов среды на генофонд человека;
- значение рационального питания для здоровья человека;
- роль биоритмов на жизнедеятельность;
- особенности квартиры как экосистемы;
- способы избавления от бытовых отходов;
- особенности среды и заболевания, связанные с ней(профессиональные, природно-очаговые, сезонные, грибковые, вирусные и бактериальные заболевания, СПИД, гепатит С), меры профилактики;
- последствия применения диоксинов, пестицидов, нитратов для здоровья;
- последствия употребления пищевых добавок, газированных напитков

Учащиеся должны уметь:

- выявлять и характеризовать позитивное и негативное влияние абиотических факторов на состояние здоровья человека;

- осознавать опасность антропогенной деятельности при её бесконтрольности;
- проводить исследование помещения на соответствие его экологическим нормативам;
- соблюдать правила применения препаратов бытовой химии;
- выявлять основные стрессогенные факторы среды;
- определять свой хронобиотип;
- анализировать с экологической точки зрения состояние квартиры;
- грамотно оформлять полученные результаты исследований в виде отчётов, таблиц;
- определять собственную позицию по отношению к экологическим проблемам современности, которые отражаются на здоровье человека;
- использовать ресурсы Интернета, работать с учебной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями.

### **Содержание курса**

*Общее количество часов – 34ч.*

#### **1. Введение. Биология как наука. Методы биологии.(1 час)**

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов.

Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.

#### **2. Признаки живых организмов (4 часа)**

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни. Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. 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.

#### **3. Система, многообразие и эволюция живой природы (7 часов)**

Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности. Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности. Царство Животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности. 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.

#### **4. Человек и его здоровье (16 часов)**

Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны. Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Дыхание. Система дыхания. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммуитет. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения. Покровы тела и их функции. Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. Органы чувств, их роль в жизни человека. 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.

#### **5. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (4 часа)**

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.

#### 6. Решение демонстрационных вариантов ОГЭ (2 часа)

Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы. Распределение заданий экзаменационной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности. Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности.

Выполнение демонстрационных вариантов ОГЭ, используя материал ФИПИ.

#### Календарно – тематическое планирование

№ урока п/п	№ урока в теме	Тема урока	Планируемая дата проведения урока	Фактическая дата проведения урока	материально-техническое оснащение урока
<b>Введение (1 час)</b>					
1.	1.	Биология как наука. Методы биологии <i>Практическая работа № 1: «Решение тестовых заданий по темам: «Биология как наука», «Методы биологии», «Признаки живых организмов»</i>			«ОГЭ по биологии» -
<b>Признаки живых организмов (4 часа)</b>					
2.	1.	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы.			Презентация «Строение клетки»
3.	2.	Вирусы – неклеточные формы жизни. Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов.			Презентация «Вирусы»

4.	3.	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов.			
5.	4.	Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.			Комнатные растения
<b>Система, многообразие и эволюция живой природы (7 часов)</b>					
6	1.	Царство Бактерии.			Презентация и схема по теме «Бактерии»
7	2.	Царство Грибы			Видео «Грибы»
8	3	Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности.			Пособие «В схемах и таблицах»
9	4.	Царство Растения <i>Практическая работа № 2: «Решение тестовых заданий по темам: «Царства: Бактерии, Грибы, Растения»</i>			«ОГЭ по биологии» -
10	5.	Царство Животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности. <i>Практическая работа № 3: «Решение тестовых заданий по темам: «Царство Животные, Учение об эволюции органического мира»</i>			«ОГЭ по биологии»
11	6.	Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции Эволюция беспозвоночных			
12	7.	Эволюция позвоночных животных			
<b>Человек и его здоровье (16 ч)</b>					

13	1.	Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.			
14	2.	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. <i>Практическая работа № 4: «Решение тестовых заданий по темам: «ОГЭ по биологии» -2016 год</i>  <i>«Общий план строения человека», «Нейрогуморальная регуляция организма»</i>			«ОГЭ по биологии» -
15	3.	Железы внутренней секреции. Гормоны.			Видео «Гормоны»
16	4.	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.			
17	5.	Дыхание. Система дыхания. <i>Практическая работа № 5: «Решение тестовых заданий по темам: «Система пищеварения, дыхание»</i>			«ОГЭ по биологии»
18	6.	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммуитет.			Видео «Внутренняя среда организма»
19	7.	Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.			
20	8.	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. <i>Практическая работа № 6: «Решение тестовых заданий по темам: «Внутренняя среда организма», «Транспорт веществ» и «Обмен веществ»</i>			«ОГЭ по биологии»

21	9	Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.			
22	10	Покровы тела и их функции.			
23	11	Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. <i>Практическая работа № 7: «Решение тестовых заданий по темам «Система выделения», «Покровы тела», «Размножение и развитие человека»</i>			«ОГЭ по биологии»
24	12	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.			
25	13	Органы чувств, их роль в жизни человека. <i>Практическая работа № 8: «Решение тестовых заданий по темам: «Опорно-двигательный аппарат», «Органы чувств»</i>			«ОГЭ по биологии»
26	14	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение			Презентация «Сон и его значение»
27	15	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание			
28	16	Приемы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом; спасении утопающего; кровотечениях; травмах			«ОГЭ по биологии»

		опорно-двигательного аппарата; ожогах; обморожениях; повреждении зрения. <i>Практическая работа № 9: «Решение тестовых заданий по темам:</i>  <i>«Психология и поведение человека», «Гигиена. Здоровый образ жизни», «Приемы оказания первой помощи»</i>			
<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды (4 часа)</b>					
29	1.	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция.			
30	2.	Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы.			Презентация «Взаимоотношения живых организмов»
31	3.	Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем.			
32.	4.	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. <i>Практическая работа № 10: «Решение тестовых заданий по теме: «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»</i>			«ОГЭ по биологии»
<b>Решение демонстрационных вариантов ОГЭ (2 часа)</b>					
33	1.	Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы. Распределение заданий			

		экзаменационной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности.			
34	2.	Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности			