

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №1»**

**Рассмотрено  
на заседании ШМО  
учителей\_\_ биологии,  
химии, географии  
/протокол № 1  
от 27.08.2021 года**

**Согласовано  
на заседании  
методического  
совета школы  
/протокол № 1  
от 30.08.2021 года**

**Утверждено  
приказом  
№ 185/1 -ОД  
от 31.08.2021 года**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Элективному курсу по Биологии «Биологический эксперимент»  
для 11 класса  
Лотова Надежда Сергеевна  
на 2021 – 2022 учебный год**

**с. Каргалы  
2021 год**

## **1. Планируемые результаты освоения Элективного курса по Биологии «Биологический эксперимент» для 11 класса**

### **Личностные результаты:**

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; признавать право каждого на собственное мнение;
- уметь отстаивать свою точку зрения; критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.

### **Метапредметными результатами освоения данной программы являются:**

умение работать с разными источниками информации;

- овладение составляющими исследовательской деятельности,

- ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- – умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

### **Предметные результаты:**

- знать характеристику основных классов соединений, входящих в состав живой материи; важнейшие разделы биохимии: белки, ферменты, липиды, нуклеиновые кислоты, витамины; основные принципы, лежащие в основе количественного и качественного анализа;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; проводить качественные реакции на белки, ферменты, витамины;
- наблюдать и вести грамотные записи наблюдаемых явлений;
- производить сравнительный анализ полученных результатов, делать выводы.

## 2. Содержание Элективного курса «Биологический эксперимент»

Тема, раздел	Содержание темы, раздела
<b>Раздел 1. Введение</b>	Введение. Понятие биологического эксперимента. Виды экспериментальной работы. Правила работы с микроскопом и биологическим оборудованием. Техника безопасности. приготовление микропрепаратов.
<b>Раздел 2. Зоологический эксперимент</b>	<p>Особенности эсперимента с животными. Планирование опытов, их оформлнение. <i>Беспозвоночные животные.</i> Простейшие и кишечнополостные. Процессы жизнедеятельности простейших. Раздражимость. Питание. выделение. Движение простейших и кишечнополостных. <i>Строение тела животных.</i> Особенности строения и функция кожи и ее производных. Морфологические и физиологические особенности кожных желез. связь между физиологической деятельностью организма животного и его строением. Плоские и кольчатые черви. Движение червей. Раздражимость. Питание. Роль дождевых червей в перемешивании почвы. Пиявки: особенности строения, питания, движения. Значение пиявок. <i>Пищеварение.</i> Сущность процесса пищеварения у беспозвоночных и позвоночных животных. Эволюция системы органов пищеварения. Пищеварение в ротовой полости и желудке. Пищеварение в кишечнике. Питательные вещества. Качественная реакция. Ферментативный характер реакций расщепления питательных веществ. <i>Дыхание.</i> Физиология дыхания. Физиология дыхания. Зависимость дыхания анамний от условий внешней среды. Особенности дыхания птиц и ныряющих животных. Дыхание у зародышей амниот. <i>Обмен веществ и энергии. Питание.</i> Обмен веществ- основная функция жизни. Обмен белков. Обмен углеводов и жиров. Обмен минеральных веществ и воды. Витамины. Внешние признаки авитаминоза. Обмен энергии в организме. Пойкилотермные и гомойотермные животные. Влияние температуры на активность</p>

	<p>животных и окраску тела. Терморегуляция. Приспособленность холоднокровных и теплокровных животных к изменению температуры.</p> <p><i>Внутренняя секреция.</i> Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Внутренняя секреция у высших животных. Гормоны и их влияние на организм. Лактация. Образование и выделение молока.</p> <p><i>Нервная система и органы чувств.</i> Раздражимость и проводимость. Развитие нервной системы и врожденное поведение животных. Условные и безусловные рефлексы. Эволюция высшей нервной деятельности (ВНД) у позвоночных животных. Анализаторы. Поведение животных. Выработка условных рефлексов на действие различных раздражителей у разных групп организмов.</p>
<p><b>Раздел 3. Человек как объект экспериментальных наблюдений</b></p>	<p>Особенности экспериментальной работы с человеком. Черты сходства и различия с другими группами животных. Подготовка оборудования для опытов.</p> <p><i>Регуляция функций организма.</i> Организм как целое. Нейрогуморальная регуляция функций организма. Гуморальная регуляция функций организма. Нервная регуляция функций организма. Функциональные системы. Безусловные рефлексы человека.</p> <p><i>Внутренняя среда организма.</i> Постоянство внутренней среды организма. Гомеостаз. Кровь. Клинический анализ крови человека. Защитные свойства крови. Свертывание крови. Иммунитет. Тканевая несовместимость. Группы крови. Определение группы крови. Переливание крови.</p> <p><i>Кровообращение.</i> Строение и функции органов кровообращения. Морфология и физиология сердца. Операции на сердце. Реанимация. Приемы реанимационных действий. Проводящая система сердца. Электрические явления в сердце. Автоматия сердца. Регуляция сердечной деятельности. Пульс. Движение крови по сосудам. Функциональные пробы.</p> <p><i>Дыхание.</i> Воздушная среда. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.</p>

	<p><i>Пищеварение.</i> Питательные вещества и пищевые продукты. Методы изучения функций пищеварительных желез. Переваривание и всасывание пищи. Регуляция пищеварения. Поддержание постоянства питательных веществ в крови. Центры голода и насыщения. ВНД и психология. Происхождение и некоторые особенности психики. Отражение в живой и неживой природе. Ощущение и восприятие. Иллюзии, представления памяти, наблюдения. Определение объёма памяти, объёма внимания. Память, мышления, речь. Виды памяти. Законы памяти. Правила запоминания. Изучение логического мышления, влияние позы на результат деятельности. Эмоции. Темперамент. Характер. Определение типов темперамента. Эмоции и мимика лица.</p>
<p><b>Раздел 4. Общебиологический эксперимент</b></p>	<p>Генетика как наука. Основные методы изучения генетики. Модельный объект генетики – плодовая мушка дрозофила. Содержание дрозофил на питательных средах. Анализ наследования признаков в F1 при моногибридном и дигибридном скрещивании. Приспособленность организмов и её относительность. Влияние экологических факторов на организмы. Экологический мониторинг. Определение содержания в воде загрязняющих веществ. Экологические характеристики вида (экологическая ниша).</p>

## Тематическое планирование по Элективному курсу «Биологический эксперимент»

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Введение. Техника безопасности	1
2	П.Р.1 «Приготовления сенного настоя».	
3	Особенности эксперимента с животными Строение и химический состав животной клетки.	1
4	Царство Простейшие Л.Р.1 «Реакция простейших на различные раздражители (соль, уксусная кислота, свет)»	1
5	Простейшие. Л.Р.2 «Поглощение веществ и образование пищеварительной вакуоли у инфузории туфельки»	1
6	Кишечнополостные Л.Р.3 «Скорость передвижения гидры»	1
7	Строение тела животных	1
8	Кожа и ее производные.	1
9	Плоские и кольчатые черви. Л.Р. 4 «Реакция дождевого червя на действие различных раздражителей».	1
10	Пиявки. Л.Р.5 «Движение медицинской пиявки»	1
11	Сущность процесса пищеварения у позвоночных животных. Л.Р.6«Поглощение дрожжей дафнией»	1
12	Л.Р.7 «Действие желудочного сока на белок и крахмал (опыт с ацидин-пепсином).»	1
13	Л.Р.8 «Цветные реакции на белок»	1
14	Физиология дыхания. Л.Р.9 «Обнаружение пор в скорлупе куриного яйца»	1
15	П.Р.2 «Определение частоты дыхания»	1
16	Л.Р.10 «Влияние температуры на активность земноводных	1
17	Л.Р.11 «Выявление продолжительности переваривания гидрой различного вида пищи».	1
18	Обмен веществ и энергии.	1
19	Питание.Л.Р.12 «Влияние температуры на активность земноводных.	1
20	Поведение животных. Л.Р.13. «Выработка условных рефлексов на действие различных раздражителей рыбы.»	1
21	Особенности экспериментальной работы с человеком. П.Р.3 «Безусловные рефлексы»	1
22	Регуляция функций организма П.Р.4 «Определение частоты сердечных сокращений в зависимости от физической нагрузки».	1
23	Строение и функции органов кровообращения. П.Р.5 Изменение скорости кровотока в ногтевом ложе	1
24	П.Р.6 Приемы реанимационных действий	1
25	П.Р.7 «Изучение механизма вдоха и выдоха».	1

26	Л.Р.14 «Нарушение свойств белков при действии на них алкоголя».	1
27	Л.Р.15 «Действие антибиотиков на фермент слюны».	1
28	П.Р.8 «Определение объема памяти, объема внимания».	1
29	Основные методы изучения генетики	1
30	П.Р.9 «Анализ наследования признаков в F1 при моногибридном (например мушки дрозофилы)».	1
31	П.Р.10 «Анализ наследования признаков в F1 при дигибридном скрещивании (на примере мушки дрозофилы)».	1
32	П.Р.11 «Экологический мониторинг»	1
33	П.Р.12 Экологическая характеристика вида.	1
34	Приспособленность организмов и ее относительность.	1