

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ №2

РАССМОТРЕНА  
на заседании педагогического совета  
от « 17 » 05 2024 г.  
Протокол № 5

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ гимназия № 2  
И.В. Лемешева

« 29 » 05 2024г.

Приказ № Р-2-13-145/4



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
естественнонаучной направленности

«Физиология растений и животных»

9 класс

Рябова Е.В., учитель биологии

Учебный год 2024-2025

**Учебный год** – 2024-2025

**Предмет** – биология

**Курс** – Физиология растений и животных

**Класс** – 9

**Количество часов** – 34 часа в год

**Составитель:** Е.В. Рябова

### **Пояснительная записка.**

Дополнительная общеразвивающая программа «Физиология растений и животных» разработан для обучающихся 9 классов, рассматривает механизмы физиологических процессов, протекающих в растительном и животном организме, и позволяет получить ответы на очень многие вопросы, связанные с глобальной ролью растений в биосфере, практическим значением растений и животных для человека, удивительным многообразием мира организмов. Процессы жизнедеятельности растительного организма рассматриваются в их взаимосвязи и зависимости от факторов внешней среды, что позволяет увидеть удивительную сложность и целесообразность структурной и функциональной организации растений и животных.

**Направление дополнительного образования:** естественнонаучное

**Наименование образовательной организации:** МБОУ гимназия №2

**Срок реализации программы:** 2024-2025 учебный год

**Составитель:** учитель биологии, педагог дополнительного образования Рябова Е.В.

**Нормативно-правовое обеспечение программы:**

Дополнительная общеразвивающая программа «Физиология растений и животных» разработана на основе и в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. [Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»](#) (с изменениями).

2. [Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»](#).

3. [Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»](#).

4. [Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»](#).

5. Государственной программой Ханты-Мансийского автономного округа - Югры "Развитие образования" (Постановление Правительства Ханты-Мансийского автономного округа - Югры от 5 октября 2018 года N 338-п "О государственной программе Ханты-Мансийского автономного округа - Югры "Развитие образования". В ред. Постановления Правительства ХМАО - Югры от 01.02.2019 N 16-п).

6. Локальные документы ОУ: Устав МБОУ гимназия № 2 г. Сургута.

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы осуществляется за пределами Федеральных государственных образовательных стандартов и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

**Актуальность** программы связана с необходимостью воспитания у учащихся осознанного понимания своей ответственности за сохранение природных экосистем нашей страны, повышения их продуктивности. Исходя из первостепенного значения растений и животных в любой экосистеме, становится очевидным необходимость понимания того, как растение живет, адаптируется к факторам среды, от чего зависит его продуктивность и что необходимо предпринять для сохранения и приумножения растительных ре-курсов в

экосистемах любого масштаба. На эти и другие подобные вопросы отвечают материалы предлагаемого элективного курса.

**Направленность образовательной программы:** естественнонаучная. Программа направлена на углубление и расширение рамок действующего базового курса биологии, имеет профессиональную направленность.

**Уровень освоения:** базовый.

В программе рассматриваются современные представления о сущности обмена веществ, энергии, роста, развития, размножения растений и животных, их адаптации к факторам внешней среды с целью формирования у учащихся понимания механизмов функционирования организма как целостной системы.

**Отличительные особенности программы:** Физиология, как наука, интегрирует в себе достижения многих смежных наук: химии, физики, молекулярной биологии, генетики, цитологии и т. д. В связи с этим данный элективный курс весьма значим для формирования у учащихся целостного научного представления об организации живой природы, взаимосвязи ее компонентов, а также адекватности своего поведения в окружающем мире. Физиология является экспериментальной наукой, что дает широкие возможности учащимся научиться самостоятельно получать ответы на интересующие их вопросы о жизни растения и животного. Программа предусматривает возможность проведения лабораторных занятий практически по всем разделам курса. При всей информативности этих занятий они не требуют сложного оборудования и могут быть весьма полезны при организации исследовательской работы с учащимися.

**Адресат программы:**

Программа рассчитана на обучающихся 9-х классов, которые могут справиться с этим объемом учебной нагрузки.

Количество обучающихся в группе: 10-15 человек.

Сроки освоения программы: программа рассчитана на один год обучения (8 месяцев).

Объем программы / количество часов: 34 часа.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Форма обучения: очная.

**Цель:**

➤ Формирование знаний о физиологии как науке в свете социокультурного аспекта человеческого бытия; расширение знаний учащихся о функционировании растительного и животного организма.

**Задачи:**

*Обучающие:*

- углубление теоретических знаний по физиологии растений и животных;

*Развивающие:*

- развитие умения использовать знания на практике, в том числе и в нестандартных ситуациях;
- развитие умений и навыков самостоятельной деятельности;
- развитие общебиологических знаний и умений;
- формирование потребности в приобретении новых знаний;
- развитие творческих способностей учащихся.

*Воспитательные:*

- формирование естественно – научного мировоззрения.

**Основные формы и методы проведения занятий:** лекции, практические занятия, работа в малых группах, самостоятельная работа, индивидуальные консультации.

**Формы аттестации/ контроля:** контроль эффективности осуществляется при выполнении диагностических заданий и упражнений, с помощью тестов, фронтальных и индивидуальных опросов, наблюдений.

**Сроки и формы проведения промежуточной аттестации и итогового контроля:**

- промежуточная аттестация в конце 1 полугодия в форме тестирования;
- итоговый контроль в конце учебного года в форме тестирования.

**СОДЕЖАНИЕ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНЫЙ ПЛАН НА 2024/2025 УЧЕБНЫЙ ГОД**

№	Раздел программы	Кол. часов	Практические работы
1	Цитология: физиология растительной и животной клетки	3	1
2	Гистология: ткани	2	
3	Питание растений: воздушное и почвенное	3	1
4	Дыхание растений	2	1
5	Вода в жизни растений - корень, стебель, лист	4	
6	Рост и развитие цветковых растений	3	
7	Пищеварение	3	
8	Кровеносная система	3	
9	Дыхание	2	
10	Нервная система	4	
11	Анализаторы	2	
12	Выделение	2	
13	Размножение	1	
Итого		34	3

## СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЫ

### Введение (1 ч)

#### Цитология: физиология растительной и животной клетки (3 ч)

Физиология растений и животных - наука о свойствах и функциях организма как целостной системы на всех уровнях организации: субклеточном, клеточном, организменном, биоценоотическом. Взаимобусловленность структурной и функциональной организации растений и животных в условиях постоянного взаимодействия с факторами внешней среды. Клетка как основная структурная и функциональная единица растительного организма. Современные методы исследования клетки. Специфические особенности структурной организации растительной клетки (наличие пластид, вакуолей и жесткой растительной стенки). Строение клеточной стенки, ее химический состав и основные функции. Протопласт и цитозоль. Сложность химического состава и наличие компартментов - важнейшая особенность протопласта. Структура и функции плазмолеммы. Ядро, его организация и функционирование. Транспорт макромолекул между ядром и цитоплазмой. Особенности организации генома и белоксинтезирующей системы растительной клетки. Структура, функции пластид и митохондрий. Пероксисомы. Эндомембранные структуры растительной клетки: эндоплазматический ретикулум, аппарат Гольджи, вакуоли. Метаболические взаимодействия клеточных органелл - основа функционирования клетки. Основные физико-химические свойства цитоплазмы (вязкость, эластичность, подвижность, раздражимость) и их изменения в различных экологических условиях. Роль цитоскелета. Онтогенез растительной клетки. Деление клеток, фаза роста растяжением, дифференцировка, старение, смерть растительной клетки.

*Лабораторная работа №1: Явление плазмолиза и деплазмолиза.*

#### Гистология: ткани (2 ч)

Определение понятия ткань, общая характеристика и классификация тканей растений – покровная, механическая, образовательная, проводящая. Животные ткани – эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная. строение и функции тканей.

#### Питание растений воздушное и почвенное (3 ч)

Фотосинтез клеток растений. Химический состав хлоропластов. Образование хлоропластов в клетке. Доказательства симбиотического происхождения. Современные представления о фотосинтезе как физиологической функции, составляющей основу биоэнергетики. Роль фотосинтеза в формировании и эволюции биосферы. Масштабы фотосинтетической деятельности в биосфере в прошлом и настоящем. Открытие фотосинтеза и история развития представлений о механизме фотосинтеза. Значение работ К. А. Тимирязева. Структура хлоропластов как центров хлоропластов. Световая фаза - первичный этап фотосинтеза. Структура тилакоидной мембраны. Фотосистемы I и II. Электрон-транспортная цепь хлоропластов и создание протонного градиента на тилакоидной мембране. Синтез АТФ, образование НАДФ • Н и молекулярного кислорода в световой фазе фотосинтеза. Фиксация углерода углекислого газа и восстановление его до уровня органических соединений - заключительный этап фотосинтеза. Роль устьиц в диффузии CO<sub>2</sub> атмосферы к месту его связывания в строме хлоропластов. значение АТФ в восстановлении продуктов карбоксилирования до уровня Сахаров. Разнообразие продуктов фотосинтеза. Фотосинтез и урожай. Пути повышения интенсивности и продуктивности фотосинтеза. Почвенное питание растений.

*Лабораторная работа № 2. Обнаружение фотосинтеза методом крахмальных проб.*

## **Дыхание растений (2 ч)**

Общая характеристика дыхания, представление о механизмах окислительно-восстановительных процессов. Значение дыхания в жизни растительного организма. Связь дыхания с процессом фотосинтеза. Глюкоза как основной субстрат дыхания у растений. Гликолиз как первый этап дыхания, его локализация в растительной клетке, вклад в энергетику клетки, обмен веществ. Образование пировиноградной кислоты. Превращение пировиноградной кислоты в аэробных условиях. Структура митохондрий в связи с процессами, которые в них протекают. Локализация электрон-транспортной цепи дыхания, ферментов цикла Кребса, протонного резервуара. Механизмы использования энергии окисляемых субстратов для организации электронного транспорта в мембране, сопряженного с созданием протонного градиента, который используется для синтеза молекул АТФ. Взаимодействие митохондрий и хлоропластов в приспособлении интенсивности дыхания к действию внутренних и внешних факторов.

*Лабораторная работа №3: Дыхание прорастающих семян.*

## **Вода в жизни растений: корень, стебель, лист (4 ч)**

Молекулярное строение воды и ее физико-химические свойства. Функции воды в растительной клетке. Водный баланс растений. Водный потенциал клетки. Роль набухания клеточной стенки, сухих семян в поглощении воды. Осмотический механизм поступления в клетку. Транспорт воды через мембраны клеток, роль водных каналов мембран - аквапоринов. Корень как главный орган поступления воды в растение. Морфологическое и анатомическое строение корня. Механизм корневого давления как нижнего концевое двигателя водного тока по растению. Механизмы и физиологическое значение транспирации, типы транспирации. Строение устьиц. Механизмы саморегуляции транспирации у растений. Связь устьичной транспирации с фотосинтезом. Продуктивность транспирации у различных групп растений. Пути и механизмы транспорта воды по сосудистой системе растений. Влияние внешних и внутренних факторов на водный обмен растений. Роль растений в круговороте воды в биосфере.

## **Рост и развитие цветковых растений (3 ч)**

Рост и развитие - наиболее сложные процессы в жизнедеятельности растений, тесно связанные с питанием, водным режимом, транспортом веществ, фотосинтезом, дыханием. Рост и развитие как проявление взаимодействия всех частей целого растения. Особенности роста органов растения (корреляция, полярность, регенерация, неравномерность роста, покой). Взаимное влияние растений в фитоценозах на рост и развитие. Гормональная система растений (стимуляторы, ингибиторы роста). Взаимодействие фитогормонов. Использование фитогормонов и их синтетических заменителей в растениеводстве. Процессы раздражимости и возбудимости у растений. Ростовые движения. Тропизмы, настии, круговые нутации, их адаптивное значение. Насекомоядные растения. Продолжительность онтогенеза растений и его типы. Этапы онтогенеза. Возрастные изменения. Физиология прорастания семян, формирования вегетативных органов. Влияние внешних условий на зацветание (яровизация, фотопериодизм). Гормональная теория зацветания растений (по М. Х.Чайлахяну). Цветение, опыление, оплодотворение, развитие и созревание плодов и семян. Вегетативное размножение растений.

## **Пищеварение ( 2ч)**

Строение отделов желудочно-кишечного тракта. Пищеварение и механизмы всасывания.

## **Кровеносная система (3ч)**

Основные функции крови, объём и распределение крови. Форменные элементы крови. Свертывание крови. Группы крови. Топография сердца и сосудов. Основные артерии и вены организма .физиология сердца .Регуляция деятельности сердца и кровообращения.

## **Дыхание (2ч)**

Развитие, строение органов дыхания, сущность дыхания, перенос веществ, газов кровью, регуляция дыхания.

## **Нервная система (4ч)**

Развитие. Общие закономерности строения отделов нервной системы. Рефлексы. Рефлекторная дуга. типы высшей нервной деятельности.

## **Анализаторы (2ч)**

Развитие и строение органов чувств, физиология органов зрения .слуха, и равновесия, вкуса, обоняния, взаимодействие анализаторов.

## **Выделение(2ч)**

Кожа и её производные развитие и строение органов выделения. Механизм мочеобразования  
Регуляция выделения мочи.

## **Размножение(1ч)**

Развитие и строение органов размножения самцов и самок, половое и физиологическое созревание.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Личностные УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:

- самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;
- нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

Регулятивные УУД обеспечивают организацию учащимся своей учебной деятельности. К ним относятся следующие:

- целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;
- оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;
- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные УУД включают общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем.

Общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Особую группу общеучебных универсальных действий составляют знаково-символические действия:

- моделирование;
- преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Логические универсальные действия:

- анализ;
- синтез;
- сравнение, классификация объектов по выделенным признакам;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

Постановка и решение проблемы:

- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и



строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. Видами коммуникативных действий являются:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

**КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ  
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЫ  
«Физиология растений и животных»**

**Сроки учебных периодов:** 1 полугодие – октябрь – декабрь  
2 полугодие – январь – май

№п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту
	<b>Введение (1ч)</b>			
1	Физиология как наука	1		
<b>Раздел 1</b>	<b>Цитология: физиология растительной и животной клетки (3ч)</b>			
2	Клетка как основная структурная и функциональная единица растительного организма. Методы исследования.	1		
3	Специфические особенности структурной организации растительной клетки	1		
4	<i>Л.Р. № 1. Явление плазмолиза и деплазмолиза</i>	1		
<b>Раздел 2</b>	<b>Гистология: ткани (2ч)</b>			
5	Общая характеристика и классификация тканей растений.	1		
4	Общая характеристика и классификация тканей животных.	1		
<b>Раздел 3</b>	<b>Питание растений: воздушное и почвенное (3ч)</b>			
7	Воздушное питание: фотосинтез	1		
8	Почвенное питание	1		
9	<i>Л.Р. №2. Обнаружение фотосинтеза методом крахмальных проб.</i>	1		
	<b>Дыхание растений (2ч)</b>			
10	Общая характеристика дыхания	1		
11	<i>Л.Р. №5: Дыхание прорастающих семян.</i>	1		
	<b>Вода в жизни растений -корень, стебель, лист (4ч)</b>			
12	Молекулярное строение воды и ее физико-химические свойства.	1		

13	Функции воды в растительной клетке.	1		
14	Корень как главный орган поступления воды в растение.	1		
15	Пути и механизмы транспорта воды по сосудистой системе растений	1		
<b>Рост и развитие цветковых растений (3ч)</b>				
16	Рост и развитие - наиболее сложные процессы в жизнедеятельности растений	1		
17	Гормональная система растений	1		
18	Процессы раздражимости и возбудимости у растений. Ростовые движения.	1		
<b>Пищеварение (2ч)</b>				
19	Строение отделов желудочно-кишечного тракта.	1		
20	Пищеварение и механизмы всасывания.	1		
<b>Кровеносная система (3ч)</b>				
21	Основные функции крови, объём и распределение крови. Форменные элементы крови.	1		
22	Свёртывание крови. Группы крови.	1		
23	Топография сердца и сосудов. Основные артерии и вены организма .физиология сердца	1		
<b>Дыхание (2ч)</b>				
24	Развитие, строение органов дыхания	1		
25	Сущность дыхания, перенос веществ, газов кровью, регуляция дыхания.	1		
<b>Нервная система (4ч)</b>				
26	Развитие. Общие закономерности строения отделов нервной системы.	1		
27	Рефлексы.	1		
28	Рефлекторная дуга	1		
29	Типы высшей нервной деятельности	1		
<b>Анализаторы (2ч)</b>				
30	Развитие и строение органов чувств, физиология органов зрения. Зрительный анализатор.	1		
31	Слух, равновесие, вкус, обоняние. Взаимодействие анализаторов.	1		
<b>Выделение (2ч)</b>				
32	Кожа и её производные, развитие и строение органов выделения.	1		
33	Механизм мочеобразования Регуляция выделения мочи.	1		
<b>Размножение (1ч)</b>				
34	Развитие и строение органов размножения самцов и самок	1		
		<b>34</b>		

## **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Форма занятий, предусмотренных программой:** беседы, практикумы, «круглый стол», дискуссия, выполнение творческих заданий, подборка, анализ и обработка информации, методы формирования общения, лекции, работа в малых группах, самостоятельная работа, индивидуальные консультации.

**Методы и приёмы:** словесный, наглядный, проблемный, игровой, диалоговый, проектный; экскурсии.

### **Формы работы:**

*Практико-теоретическая:* Теоретические сведения о предмете сообщаются в форме познавательных бесед. Это беседы с одновременной демонстрацией деталей, приборов, программных продуктов с вопросами и ответами.

*Практическая:* Реализация приобретенных теоретических знаний осуществляется при выполнении практических работ (решении биологических задач).

### **Методы обучения:**

Репродуктивный – основополагающий метод обучения в освоении программы.

Диалогический – предполагает объяснение теоретического материала в виде познавательных бесед. Беседы ведутся в диалогической, часто в вопросно-ответной форме и сопровождаются демонстрацией практической работы.

Поисковый (творческий) – применяется при работе по персональным проектам.

Так же эффективны методы: объяснительно-иллюстративный, метод проблемного изложения, исследовательский.

Педагогическая целесообразность определяется тем, что в процессе групповой работы над проектом происходит развитие коммуникативных качеств школьников.

**Формы аттестации/ контроля:** осуществляется при выполнении диагностических заданий и упражнений, с помощью тестов, фронтальных и индивидуальных опросов, наблюдений.

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Материально-техническое оснащение:**

- Компьютер (1 шт.)
- Проектор (1 шт.)
- Интерактивная доска (1 шт.)
- Цифровой микроскоп (15 шт.)
- Демонстрационные таблицы (10 шт.)
- Динамические модели (5 шт.)

Программное обеспечение:

Платформа: ОС Windows (актуальная версия).

## **ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ УЧАЩИХСЯ**

Положительный результат обучения обеспечивается применением различных форм, методов и приемов, которые тесно связаны между собой и дополняют друг друга. Проводя практические занятия, педагог тактично контролирует, советует, направляет учащихся. Учащиеся учатся анализировать свои работы. Большая часть занятий отводится практической работе, по окончании которой проходит обсуждение и анализ. Применяются индивидуальная и групповая форма контроля.

Методы определения результата:

- педагогическое наблюдение;
- оценка практической деятельности детей;
- беседы, опросы, анкетирование.

Формы определения результата:

- просмотр промежуточных и конечных результатов изготовления образцов различных техник;
- выполнение мини-проектов и их представление по пройденным разделам программы;
- размещение работ на сайте педагога.

Для определения результативности освоения программы используются следующие виды аттестации учащихся:

- входной контроль – оценка исходного уровня знаний перед началом образовательного процесса, проводится с целью определения уровня развития детей;
- текущий контроль – оценка качества усвоения учащимися учебного материала, отслеживание активности учащихся;
- промежуточный контроль – оценка качества усвоения учащимися учебного материала по итогам учебного периода;
- итоговый контроль – оценка уровня достижений учащимися по завершении освоения программы с целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей: заключительная проверка знаний, умений, навыков.

В объединении проводится систематическая работа по *аттестации воспитанников* в три *этапа*:

*1 этап* (входной контроль) – сентябрь-октябрь. Организация и проведение контрольных срезов (тесты) воспитанников учебных групп на начало учебного года.

*2 этап* (промежуточный контроль) – ноябрь-январь. Проведение аттестации в форме тестов по теоретическим знаниям и практическим умениям в рамках изучаемых разделов программы.

*3 этап* (итоговый контроль) – май. Проведение итоговой аттестации в форме зачета по программе «Физиология растений и животных».

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: грамота, диплом, журнал посещаемости.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: ответы на контрольные вопросы.

*Пакет оценочных средств представлен в приложении 1.*

## **МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Учебно-методическое обеспечение:**

- методические разработки;
- разработки игр, кроссвордов, тестов по терминологии предмета изучения;
- конспекты занятий;
- лекционный материал для занятий;
- компьютерные ресурсы;
- интернет-сайты.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Литература для педагога:

1. Смолин, С.Г. Физиология и этология животных: Учебное пособие / С.Г. Смолин. - СПб.: Лань, 2018. - 628 с.
2. Предпрофильная подготовка в 9 классах //Биология в школе №3 2005.
3. Экологический практикум: учеб. пособие / сост. В.И. Жидкин – Саранск, 2001. – 128 с.

### Литература для обучающихся и родителей:

1. И. П. Ермаков. Физиология растений. – М.: Просвещение, 2005.
2. Физиология человека и животных / Под ред. Даринского Ю.А., Апчела В.Я.. - М.: Academia, 2012. - 432 с.

### Информационные источники:

1. ЦОС Моя школа <https://myschool.edu.ru/>
2. Открытый банк заданий ФИПИ  
<https://ege.fipi.ru/bank/index.php?proj=CA9D848A31849ED149D382C32A7A2BE4>
3. Студариум <https://studarium.ru/>

### **Пакет оценочных материалов и критерии оценивания**

Для повышения качества и объективности оценки освоения программы, разработана технология определения уровня усвоения обучающимися программы.

*Уровень усвоения обучающимися программы определяется 5-ю уровнями по 15-бальной системе:*

- низкий уровень – 1-3 балла;
- ниже среднего уровня – 4-6 баллов;
- средний уровень – 7-9 баллов;
- выше среднего уровня – 10-12 баллов;
- высокий уровень – 13-15 баллов.

*Основные формы проверки уровня знаний, умений и навыков:*

- тестовый контроль, представляющий собой проверку уровня усвоения теоретических знаний;
- задачи, направленные на проверку умений использовать приобретенные знания на практике;
- диаграммы;
- промежуточный контроль предусматривает участие в конкурсах.

*Оценка выполненного задания проводится по следующим параметрам:*

- правильность выполнения задания;
- вариативность выполнения задания;
- соблюдения нормы времени.

К концу учебного года на итоговом занятии проходит подведение итогов достижений каждого учащегося и награждение дипломами, грамотами в соответствии с уровнем усвоения обучающимися общеобразовательной программы.

### Технология определения уровня усвоения программы дополнительного образования

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества
<p><b>I. Теоретическая подготовка обучающихся.</b></p> <p>1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана образовательной программы)</p> <p>1.2. Владение терминологией</p>	<p>Соответствие теоретических знаний учащегося программным требованиям.</p> <p>Осмысленность и правильность использования терминологии.</p>	<p><b>1-3 балла</b> – обучающийся не овладел знаниями предусмотренных программой и не знает терминологии;</p> <p><b>4-6 балла</b> – обучающийся овладел меньше чем 1/2 объема знаний предусмотренных программой и избегает употреблять специальные термины;</p> <p><b>7-9 баллов</b> – объем усвоенных знаний составляет более 1/2 и сочетает специальную терминологию с бытовой;</p> <p><b>10-12 баллов</b> – обучающийся освоил весь объем знаний, предусмотренных программой и применяет специальную терминологию;</p> <p><b>13-15 баллов</b> – обучающийся свободно воспринимает теоретическую информацию и умеет работать со специальной литературой.</p>

<p><b>II. Практическая подготовка обучающихся.</b></p> <p>2.1. Практические и умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана образовательной программы)</p> <p>2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением.</p> <p>2.3. Творческие навыки.</p>	<p>Соответствие практических умений навыков программным требованиям.</p> <p>Отсутствия затруднений в использовании специального оборудования и оснащения.</p> <p>Креативность в выполнении практических заданий.</p>	<p><b>1-3 балла</b> – обучающийся не овладел умениями и навыками предусмотренных программой, не умеет работать с оборудованием и не в состоянии выполнить задания педагога;</p> <p><b>4-6 балла</b> – обучающийся овладел меньше чем 1/2 объема умениями и навыками предусмотренных программой, испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием и в состоянии выполнить лишь простейшие практические задания;</p> <p><b>7-9 баллов</b> – объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2, работает с оборудованием с помощью педагога и выполняет в основном задание на основе образца;</p> <p><b>10-12 баллов</b> – обучающийся овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренных программой, работает с оборудованием самостоятельно и в основном выполняет практические задания с элементами творчества;</p> <p><b>13-15 баллов</b> – обучающийся свободно владеет умениями и навыками, предусмотренных программой. Легко преобразует и применяет полученные знания и умения. Всегда выполняет практические задания с творчеством.</p>
---	--	--



<p><b>III. Учебно-Организационные умения и навыки.</b></p> <p>3.1. Культура поведения, общение со сверстниками и педагогами.</p> <p>3.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности и умение организовать свое рабочее место.</p> <p>3.3. Умение аккуратно выполнять работу, показывать качественный результат.</p>	<p>Владение культурой поведения, общения со сверстниками и педагогами.</p> <p>Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям.</p> <p>Способность самостоятельно готовить рабочее место и убирать его за собой. Аккуратность и ответственность в работе.</p>	<p><b>1-3 балла</b> – обучающийся не владеет культурой поведения, не знает правил безопасности, не умеет готовить рабочее место и не аккуратен в работе.</p> <p><b>4-6 балла</b> – обучающийся удовлетворительно владеет культурой поведения, овладел меньше чем на 1/2 объема навыков соблюдения правил безопасности, и способностью готовить рабочее место, работы делает не качественно.</p> <p><b>7-9 баллов</b> – обучающийся владеет культурой общения на среднем уровне, объем усвоенных навыков и способность готовить свое рабочее место составляет более 1/2, к работе относится старательно, не всегда ответственен.</p> <p><b>10-12 баллов</b> – обучающийся владеет культурой общения на хорошем уровне, освоил практически весь объем навыков правил соблюдения безопасности и готовит свое рабочее место иногда с напоминания педагога, в работе аккуратен.</p> <p><b>13-15 баллов</b> – обучающийся владеет культурой поведения, освоил весь объем навыков предусмотренных программой. Самостоятельно готовит свое рабочее место, аккуратен и ответственный при выполнении задания.</p>
--	---	---