

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Кыйлудская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена  
на педагогическом  
совете  
Протокол № 1  
От 30.08. 2023 г.



Утверждаю

МОУ Директор  
«Кыйлудская  
СОШ»

школы

*В. В. Левченко*  
В. В. Левченко

Приказ № 223-02  
от 31.08. 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БИОЛОГИИ»

Возраст учащихся: 14 -17 лет  
Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Аднакулова Ирина  
Евгеньевна,  
педагог дополнительного образования

с. Кыйлуд, 2023 год

## Пояснительная записка

Предлагаемая программа разработана в соответствии с

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ;

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- с учетом положений Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р) и методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09-3242).

Уровень программы – базовый.

Направленность (профиль) программы **естественно-научная**

Данная программа предназначена для более глубокого изучения биологии.

**Актуальность** данной программы определяется интересом старшеклассников к углублению знаний для понимания основных положений биологии во всем многообразии биологических явлений и широком диапазоне уровней биологических процессов. Программа дополнительного образования позволяет систематизировать знания старшеклассников по основным разделам биологии, что, в свою очередь, делает ее полезной при подготовке к олимпиадам, конкурсам, конференциям по биологии и экологии.

**Новизна** программы состоит в том, что она направлена не только на углубление теоретических знаний, но и на развитие практических навыков и умений. В связи с этим основной метод обучения – деятельностный.

**Адресат программы** 14-17 лет

**Срок реализации программы** 1 год.

**Объем программы** 34 часа.

**Форма обучения** очная, детский коллектив объединен в разновозрастный кружок.

Виды занятий – теоретические и практические на базе образовательного центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста». Формы организации детей на занятии: коллективная, групповая или индивидуальная.

**Режим занятий:** занятия проводятся 1 раз в неделю, продолжительность занятия 40 минут.

**Цель программы:** расширение и углубление знаний учащихся по основным разделам биологии в свете современных достижений.

**Задачи реализуемой программы:**

1. Сформировать у обучающихся целостное представление о живой природе.
2. Научить систематизировать биологические знания и выделять главные аспекты.
3. Совершенствовать практические умения.

## Учебный план

№	Тема	Кол-во часов	В том числе		Формы контроля
			Теоретические занятия	Практические работы	
1	Введение. Инструктаж по ТБ	1	1	-	
2	Общие представления о системах органического мира. Многообразие организмов	2	1	1	Оценивание презентации
3	Растения в системе органического мира. Систематика растений	2	1	1	Оценивание практических умений
4	Морфология, анатомия и физиология растений	3	2	1	Оценивание практических умений
	Промежуточная аттестация	1			Тестирование
5	Царство животных. Зоология беспозвоночных	4	3	1	Оценивание практических умений
6	Царство животных. Зоология позвоночных	6	5	1	Оценивание сообщений
7	Человек и его здоровье	6	5	1	
8	Клетка как биологическая система	2	1	1	Оценивание задач
9	Размножение и развитие организмов	2	1	1	Оценивание задач
10	Эволюция	2	1	1	Оценивание задач
11	Основы экологии	2	1	1	Оценивание задач
	Итоговая аттестация	1	-		Тестирование
Итого		34	24	10	

### Содержание учебного плана

*Тема № 1. Введение (1 час)*

#### **Основные вопросы**

История развития биологии и место биологии в системе естественно-научных дисциплин; роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом. Методы познания живой природы.

*Тема № 2. Общие представления о системах органического мира (2 часа)*

#### **Основные вопросы**

Сущность жизни. Основные признаки живого. Уровни организации живых организмов. Систематика. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность.

Вирусы – неклеточные формы. Заболевание СПИД и ВИЧ-инфекция. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Царство бактерий, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.

**Практическая работа** Составление мультимедийной презентации «Система органического мира».

*Тема №3. Растения в системе органического мира. Систематика растений (2 часа)*

**Основные вопросы**

Растения в системе органического мира. Общие признаки царства Растения. Низшие растения. Систематика водорослей: отделы Зеленые, Красные и Бурые водоросли.

Подцарство Высшие растения. Отделы высших споровых растений: Риниофиты, Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные.

Семенные растения – основные черты усложнения организации. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые).

Основные семейства классов Однодольных и Двудольных растений.

**Практическая работа** «Низшие и высшие споровые растения(работа с гербарием)»

*Тема №4. Морфология, анатомия и физиология растений (3 часа)*

**Основные вопросы.**

Особенности строения растительной клетки. Структурно-функциональные особенности тканевой организации растений.

Органный уровень организации растительного организма. Вегетативные и генеративные органы покрытосеменных растений.

Жизнедеятельность растительного организма, его целостность. Особенности вегетативного, бесполого и полового размножения растений. Опыление и двойное оплодотворение. Образование семян.

**Практическая работа** «Изучение микроскопического строения растительных клеток и тканей»

*Тема №5. Царство Животные. Зоология беспозвоночных (4 часа)*

**Основные вопросы.**

Животные – часть органического мира. Общие признаки царства Животные. Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и жизнедеятельности простейших. Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные.

Тип Плоские черви. Общая характеристика. Многообразие типа. Жизненный цикл паразитических плоских червей. Тип Круглые черви. Целомические животные. Изучение многообразия круглых червей. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Представители класса Олигохеты, Полихеты, пиявки. Гирудотерапия.

Тип Моллюски. Общая характеристика. Многообразие моллюсков.

Тип Членистоногие. Общая характеристика. Ракообразные, паукообразные и насекомые: особенности их строения и жизнедеятельности.

Класс Насекомые. Знакомство с представителями основных отрядов.

**Практическая работа** «Распознавание (на рисунках) беспозвоночных животных и их органов», «Знакомство с представителями основных отрядов».

*Тема №6. Царство Животные. Зоология позвоночных (6 часов)*

**Основные вопросы.**

Тип Хордовые. Общие признаки типа. Характеристика подтипов Личиночнорядовые (Оболочники), Бесчерепные, Черепные (Позвоночные).

Классы Хрящевые рыбы и Костные рыбы.

Класс Земноводные (Амфибии) и Пресмыкающиеся (Рептилии).

Класс Птицы. Приспособление птиц к полету. Многообразие птиц.

Класс Млекопитающие. Прогрессивные черты развития. Знакомство с представителями основных отрядов млекопитающих.

**Практическая работа** «Распознавание (на рисунках) позвоночных животных и их органов»

*Тема 7. Человек и его здоровье – (6 часов)*

**Основные вопросы.**

**Скелет**, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц. Мышцы: их строение и значение. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Нарушения осанки и плоскостопие.

**Кровь. Кровообращение.** Внутренняя среда организма. Значение крови и ее состав. Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. *Клеточный и гуморальный иммунитет.* Работы Луи Пастера, И.И.Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. Группы крови - проявление наследственного иммунитета. *Резус-фактор как следствие приобретенного иммунитета.* Строение и работа сердца. Фазы сердечной деятельности. Круги кровообращения. Функции венозных клапанов. Движение лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Автоматизм сердца.

**Дыхание.** Значение дыхания, связь дыхательной и кровеносной систем. Органы дыхания. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение.

**Пищеварение.** Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости и желудке, изменение питательных веществ в кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов. Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке. ( ферменты поджелудочной железы, роль печени в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Заболевания органов пищеварения.

**Обменные процессы в организме.** Подготовительная и заключительная стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Энергетическая ёмкость пищи. Энергетический баланс.

**Мочевыделительная система.** Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующих в организме. Строение и функции почек. Предупреждение их заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей в организме.

**Кожа.** Значение кожи и ее строение. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.

**Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.** Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Болезни, связанные с гипофункцией и гиперфункцией желез внутренней секреции.

**Нервная система.** Значение, строение и функционирование нервной системы. Рефлекс. Функция автономного (вегетативного) отдела. Спинной мозг, строение и функция. Головной мозг. Анализ и синтез коры больших полушарий.

**Органы чувств** и их роль в жизни человека. Анализаторы. Орган зрения и зрительный анализатор. Нарушения зрения и их профилактика. Органы слуха. Слуха и его профилактика. Слуховой анализатор. Органы равновесия, осязания, обоняния и вкуса, их анализаторы. Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимодействие анализаторов. Размножение и развитие. Наследование признаков у человека. Половая система человека. Роль генетических знаний в планировании семьи. Наследственные болезни, их причины и профилактика. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение, образование зародыша и плода.

**Практическая работа** «Составление рациона питания, с учетом энергозатрат и калорийности продуктов»

*Тема 8. Клетка как биологическая система (2 часа)*

### **Основные вопросы**

Основные положения клеточной теории.

**Химический состав клетки.** Неорганические и органические соединения клетки.

Биополимеры. Углеводы. Липиды. Белки. Функции белков.

**Реализация генетической информации в клетке.** ДНК. РНК.

**Практическая работа** «Решение биологических задач»

Структура и функции клетки.

**Практическая работа** «Решение биологических задач по цитологии»

Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене.

Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.

Фотосинтез, его значение для жизни на Земле.

*Тема 9. Размножение и развитие организмов(2 часа)*

### **Основные вопросы**

Основные способы размножения организмов. Бесполое размножение.

Половое размножение.

Индивидуальное развитие организмов.

Митоз и мейоз в сравнении.

**Практическая работа** «Решение биологических задач»

*Тема 10. Эволюция (2 часа)*

### **Основные вопросы**

Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч.Дарвину.

Синтетическая теория эволюции. Механизмы эволюционного процесса. Основные направления эволюции. (работы Северцова) .Теория естественного отбора (работы Шмальгаузена)

Этапы эволюции человека- антропогенеза. Роль социального фактора в эволюции человека.

**Практическая работа** «Решение биологических задач»

*Тема 11. Основы экологии (2 часа)*

### **Основные вопросы**

Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы.

Биогеоценоз. Экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем.

Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов.

**Практическая работа** «Решение экологических задач»

Структура и функции биосферы. Проблемы биосферы.

## **Планируемые результаты реализации программы**

*Предметные результаты:*

- интерес к познанию мира природы своей местности;
- осознание места и роли человека в биосфере;

- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни;
- умение самостоятельно выбирать интересующую биологическую, пользоваться справочными источниками;

*Личностные результаты:*

- формирование чувства гордости за достижения отечественной науки;
- развитие творческих способностей, созидательных качеств личности;
- потребность к осуществлению экологически сообразных поступков;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки на основе представлений о нравственных нормах общения;
- наличие мотивации к творческому труду и бережному отношению к своему здоровью;
- формирование умения высказывать собственные суждения;

*Метапредметные результаты:*

- овладение начальными формами исследовательской деятельности, опытом ролевого взаимодействия, социальной и межкультурной коммуникации;
- осуществление взаимного контроля в совместной деятельности, общей цели и путей её достижения, осмысление собственного поведения и поведения окружающих;
- стремление использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании личностной системы ценностей;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- использование различных способов поиска учебной информации в справочниках, словарях, энциклопедиях и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами;

### **Комплекс организационно - методических условий**

#### **Условия реализации программы**

##### **1. Материально- техническое обеспечение**

Для организации работы в лаборатории созданы необходимые материально-технические условия, которые имеются в Образовательном центре естественно-научной и технологической направленности «Точка роста», кабинет оснащен компьютером, проектором, экраном.

**2. Информационное обеспечение:** научно-методической копилка специальной литературы по различным направлениям - природоохранной, естественно-научной, воспитательной, здоровьесберегающей.

- разработка системы диагностики результатов работы объединения, системы подведения итогов, рефлексии;

- сеть интернет, выход на сайт учреждения

- образовательные фильмы, презентации

**3. Кадровое обеспечение:** педагог дополнительного образования - учитель биологии и химии первой квалификационной категории Аднакулова И. Е.

### **Информационные ресурсы**

#### **Учебно-методический комплект педагога**

1. Биология. 6 класс. 44 диагностических варианта/П.М. Скворцов. – М.: Издательство «Национальное образование», 2017 г.
2. Биология. 7 класс. 60 диагностических вариантов/Л.Г. Прилежаева. – М.: Издательство «Национальное образование», 2018 г.

3. Биология. Интерактивные дидактические материалы. 6-11 классы. Методическое пособие с электронным интерактивным приложением /О.Л.Ващенко. – М.: Планета, 2017 г.

### **Учебно-методический комплект учащихся**

1. Биология в схемах и таблицах/ автор-составитель Е.Л. Жеребцова – издательство «Тригон», 2006
2. Биология: Справочник школьника и студента / Под ред. З.Брема и И.Мейнке; перевод с нем., М.: Дрофа, 2003 г.
3. Кириллова Н.Н. Облако знаний. Виртуальный практикум. Биология, 5-11 классы: методическое пособие. – ФизиконЛаб, 2023. -47 с., ил.
4. Общая биология. 9-11 класс: Таблицы: схемы /О.Б. Гигани. – М.: ВЛАДОС, 2007 г.
5. Основные биологические понятия и термины. М.: Просвещение, 1988 г.

### **Интернет-ресурсы**

<http://college.ru/biology>

<http://school-collection.edu.ru/collection>

<http://www.sbio.info>

<http://www.youngbotany.spb.ru>

<http://animal.geoman.ru>

**Форма аттестации:** промежуточная и итоговая аттестация в форме тестирования с использованием диагностических работ

1. Пасечник В.В. Биология: Диагностические работы к учебнику В.В.Пасечника «Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс» / В.В.Пасечник. – 4 - е изд., стереотип. –М.: Дрофа, 2018. – 78,(2)с. : ил. Задания 1 и 2 варианта(с 38-48), ответы (с. 78-79).
2. Латюшин В.В. Биология: Диагностические работы к учебнику В.В.Латюшина, В.А.Шапкина «Биология. Животные. 7 класс» / В.В.Латюшин, Е.А.Лемехова. -3-е изд., стереотип. –М.: Дрофа, 2018. – 135,(9)с. : ил. Задания 1 и 2 варианта (с.70-76), ответы (с.133-134).
3. Агафонова И.Б. Диагностические работы к учебнику Д.В. Колесова, Р.Д.Маша, И.Н.Беляева «Биология. Человек. 8 класс» / И.Б. Агафонова, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа.2018.144 с. (Пособие предназначено для организации тематического и итогового контроля предметных и метапредметных результатов обучения биологии в 8 классе). Задания 1 и 2 варианта (с. 78-83), ответы (с. 141-142)



Календарный учебный график кружка «Теоретические основы биологии» (1 год обучения)

Год обучения: 2023-2024

Год обучения 1 год		Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь					
даты		4.09- 8.09	11.09-15.09	18.09-22.09	25.09-29.09	02.09-06.10	09.10-13.10	16.10-20.10	23.10-27.10	30.10-03.11	06.11-10.11	13.11-17.11	20.11-24.11	27.11-01.12	04.12- 08.12	11.12-15.12	18.12-22.12	25.12-29.12	01.01-05.01	08.01-14.01	15.01-19.01	22.01-26.01	29.01- 02.02
Недели обучения		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1-й год обу чен ия	Колич ество часов	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
	Из них – на контро ль	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Аттестация учащихся																		1					

Год обучения: 1 год (2023-2024)

Год обучения 1 год		Февраль				Март				Апрель				Май				Всего учебных недель	Всего часов по программе
даты		05.02.-09.02	12.02-16.02	19.02-23.02	26.02-01.03	04.02-07.03	11.03-15.03	18.03-22.03	25.03-29.03	01.04-05.04	08.04-12.04	15.04-19.04	22.04- 26.04	29.04-03.05	06.05-10.05	13.05-17.05	20.05-24.05		
Недели обучения		23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38		
1-й год обучения	Количество часов	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	34	34
	Из них – на контроль	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Атгестация учащихся																1			2

