

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Ишеевский многопрофильный лицей им. Н.К. Джорджадзе**

Рассмотрена и принята  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 8  
от «31» мая 2022г.

Утверждаю:  
Директор МОУ Ишеевского  
многопрофильного лицея  
Р.Р. Зелимов

Приказ № 749-ОД  
от «31» мая 2022г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
Естественно-научная направленность  
«Погружение в биологию(академия «ЕНОТ»)**

**Уровень программы - базовый**

Срок реализации программы – **1 год**  
Возраст обучающихся: **14-18 лет**

Автор-разработчик:  
педагог дополнительного образования  
Елфимчева О.В.

**р.п. Ишеевка, 2022 г.**

## **Структура дополнительной общеразвивающей программы**

### **Раздел 1. «Комплекс основных характеристик программы»**

1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	8
1.3. Содержание программы	8
1.4. Планируемые результаты	19

### **Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»**

2.1. Календарный учебный график	19
2.2. Условия реализации программы	26
2.3. Форма аттестации и оценочные материалы	33
2.4. Список литературы	45

## 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Направленность программы.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Погружение в биологию» (академия «Енот») естественнонаучной направленности.

Программа составлена на основе нормативно-правовых актов и государственных программных документов, регламентирующих деятельность по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе:

- Конституции Российской Федерации.
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2019 года.
- Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
- Концепции развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. N 1726-р).
- Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы ОО ДОД».
- 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).

**Актуальность программы.** Необходимость разработки программы продиктована важностью комплексного естественнонаучного образования учащихся для формирования гармонично развитой личности, способной к продуктивному и творческому труду. Программа способствует обеспечению активной жизненной позиции учащихся в вопросах научного познания окружающей действительности.

Значение биологии как науки об общих закономерностях организации жизни на Земле очень велико. Глубокие знания биологических наук необходимы для осмысления места человека в системе природы, понимания взаимосвязей организмов и окружающей их живой и неживой природы. Биологические знания лежат в основе развития медицины, фармакологической и микробиологической промышленности, сельского и лесного хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, системы охраны окружающей среды.

Без знания биологии невозможно внедрение в жизнь современных биотехнологий на базе генной инженерии, дальнейшее развитие селекции животных, растений и микроорганизмов, прогнозирование экологических ситуаций в различных регионах и состояния биосферы в целом, диагностика, профилактика и лечение многих болезней растений, животных и человека.

В настоящее время нашей стране требуются высококвалифицированные врачи, инженеры-экологи и специалисты других биологических специальностей. Актуальность программы «Погружение в биологию» в том, что предоставляет возможность систематизировать знания учащихся по основным разделам биологии, предоставить возможность определиться со своими профессиональными планами и выстроить индивидуальную профессиональную траекторию.

### **Отличительные особенности программы.**

Программа «Погружение в биологию»:

- уделяет большое внимание формированию у учащихся научной картины мира на основе изучения биологических закономерностей;
- развивает у учащихся умения работать с текстами, рисунками, иллюстрирующими биологические объекты и процессы;

- предусматривает формирование навыков ведения наблюдений и постановки опытов с объектами живой и неживой природы, анализа полученной информации, умений публичного представления результатов своей работы, ведения научной дискуссии, выступления в прениях;
- уделяет особое внимание редким и исчезающим видам растительного и животного мира Ульяновской области и России;
- расширяет знания учащихся о региональных особенностях природы Среднего Поволжья;
- помогает воспитанию у учащихся чувства ответственности за судьбу родного края;
- способствует воспитанию у учащихся активной гражданской позиции по вопросам рационального природопользования и охраны природы родного края, страны и планеты в целом;
- направляет учащихся в вопросах профессиональной ориентации через изучение биологии как комплексной науки, проведение семинаров и лабораторных практикумов, научно-практических конференций учащихся.

**Педагогическая целесообразность программы** связана с направлением образовательного процесса на развитие природных способностей учащихся, на применение навыков в практической деятельности, что имеет большое воспитательное значение, непосредственно воздействует на чувства учащегося, формирует его личностные качества, активизирует умственные способности.

Применяемые на занятиях методы обучения и содержательный компонент программы в полной мере отвечают возрастным особенностям детей. В этом возрасте подростки осознанно участвуют в исследовательской деятельности, создают и осуществляют свои биоэкологические проекты. Выступление на биологических конкурсах, участие в олимпиадах разного уровня, является проверкой не только полученных теоретических знаний, но и их практического осмысления. Конференции исследовательских работ проводятся по результатам практики позволяют оценить эффективность и степень освоения материала по

исследовательской деятельности. Представление исследовательских работ допускается в форме устного или стендового доклада. Данная форма отчетности способствует формированию у подростков ответственности за выполнение работы, логики мышления, умения заинтересовать аудиторию, отстаивать своё мнение, правильно использовать необходимую научную терминологию, корректно и грамотно вести дискуссию. При этом растущий человек получает возможность проявить себя, пережить ситуацию успеха, радостный эмоциональный подъем. Этот момент чрезвычайно важен для любого ребенка, а особенно для детей, неуверенных в себе, страдающих теми или иными комплексами, испытывающих трудности в освоении школьных дисциплин. Индивидуальный подход позволяет даже в рамках групповой формы занятий раскрыть и развить творческие способности каждого.

**Иновационность программы** заключается как в содержании учебного материала, так и в формах его реализации. Программа базируется на образовательных технологиях, которые ориентированы на выработку у обучающихся ряда компетенций, набора знаний, умений, навыков, которые позволят детям успешно реализовывать свои способности и ориентироваться в выборе своей будущей профессии.

В рамках программы учащиеся знакомятся с научно-исследовательской деятельностью, начинают работать по методу проектов, что позволяет не только активно вовлекать детей в процесс самообразования и саморазвития, но и способствует их *профессиональной ориентации*.

Важной инновацией программы является использование компьютерных технологий в рамках обучения. На занятиях активно используются интерактивные методы обучения, в том числе мультимедийные презентации, видеоуроки, дистанционные вебинары, интернет-олимпиады. Учащиеся знакомятся с различными информационными технологиями, применяемыми в естественных науках, такими как геоинформационные технологии, методы статистической обработки данных, основы графического редактирования и обработки данных.

**Новизна программы** заключается в её содержании, методических формах работы в сочетании с различными видами деятельности, в широком использовании интерактивных методов обучения и разнообразных форм освоения учебного материала.

**Адресат программы.** Программа адресована учащимся старшего школьного возраста, 14-18 лет, интересующихся изучением биологии как науки.

**Объем программы:** 36 недели, 72 часа в год.

**Уровень освоения программы:** базовый.

**Срок освоения программы:** 1 год обучения.

**Режим занятий:** 1 раз в неделю по 2 академических часа.

**Форма обучения:** очная

Программа рассчитана на очную форму обучения и включает 68 занятий (теории и практики).

**Формы занятий:**

- коллективная (беседа, экскурсия, тренинг, практическая деятельность, праздники и акции, конкурсы);
- работа в микрогруппах (наблюдения за объектами природы, оформление результатов наблюдений, тренинг, подготовка докладов и рефератов и др.);
- работа по подгруппам (самостоятельные и практические работы);
- индивидуальные (самостоятельные наблюдения за объектами природы, оформление результатов наблюдений, подготовка докладов и рефератов и др.).

При реализации программы используются в основном групповая форма организации образовательного процесса и работа по подгруппам, в отдельных случаях - индивидуальная. Занятия по программе проводятся в соответствии с учебными планами в разновозрастных группах учащихся, являющихся основным составом объединения. Состав группы является постоянным.

Наряду с групповыми, коллективными формами работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям.

по программе предусматриваются следующие виды занятий: дискуссии, лекции, беседы, практические, самостоятельные работы, выставки, творческие отчеты.

В содержание занятий входят:

- Подготовительные упражнения, способствующие овладению разнообразными приемами в биологии.
- Теоретические занятия по программе.
- Самостоятельная деятельность.

Количество обучающихся в группе составляет 15 человек по первому году обучения.

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель:** формирование у учащихся устойчивого интереса к изучению биологии.

**Задачи:**

- учить понимать процессы, происходящие в окружающем мире на основе собственных наблюдений и естественнонаучного подхода, формулировать научно обоснованные выводы;
- развивать умения анализировать информацию, представлять перед аудиторией результаты своей работы;
- воспитывать ответственное отношение к природе родного края, природному достоянию своей страны, планеты в целом;
- содействовать профессиональной ориентации учащихся.

## 1.3. Содержание программы

### Учебный план

№ п/ п	Название раздела (темы)	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		теория	практика	всего	
1	Многообразие органического мира.	17	17	34	Биологически й брейн-ринг
2	Здоровье человека.	7	7	14	Олимпиада
3	Современная	4	4	8	Биологически



	генетика и биотехнология.				е задачи
4	Современные представления об эволюции природы.	2	2	4	Биологические задачи
5	Человек и законы экологии.	3	9	8	Конкурс эссе
	<b>Итого</b>	<b>33</b>	<b>39</b>	<b>72</b>	

### Содержание программы.

#### 1. Многообразие органического мира

*Занятие № 1.* Вводное занятие.

*Теоретическая часть занятия.* Цели и задачи. Содержание и специфика занятий.

ДОТ: Электронная презентация «Биология – наука о жизни» на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* выполнение входного контроля.

ДОТ: биологический брейн-ринг на сайте педагога.

*Занятие № 2.* Многообразие представителей Флоры.

*Теоретическая часть занятия.* Эволюция органического мира, отличительные особенности растительной клетки. Экологические жизненные формы растений.

Видовое разнообразие растений в природе.

ДОТ: электронная презентация «Клетки растений и животных» на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* самостоятельная работа с литературой и таблицами.

ДОТ: биологические задачи на сайте педагога.

*Занятие № 3.* Особенности строения растительного организма.

*Теоретическая часть занятия.* Органеллы растительной клетки. Ткани растений: образовательные, покровные, механические, проводящие, выделительные. Вегетативные органы растений: корень, лист, стебель, побег. Генеративные органы растений: цветок, семя.

ДОТ: электронная презентация «Органеллы растительной клетки» на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* работа в группах.

ДОТ: биологические задачи на сайте педагога.

**Занятие № 4.** Алгология – наука о водорослях.

*Теоретическая часть занятия.* Общие признаки водорослей. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Отделы водорослей. Жизненные циклы водорослей. Видовое разнообразие водорослей.

ДОТ: электронная презентация «Многообразие мира водорослей» на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* самостоятельная работа с микроскопом и микропрепаратами.

ДОТ: инструкция «Правила работы с микроскопом и микропрепаратами» на сайте педагога.

**Занятие № 5.** Биологические науки: бриология, птеридология.

*Теоретическая часть занятия.* Общие признаки Отдела мохообразные и Отдела папоротникообразные. Бриология – наука о мхах. Видовое разнообразие мохообразных: печеночные мхи, зеленые мхи, сфагновые мхи. Птеридология – наука о папоротникообразных. Видовое разнообразие папоротникообразных: древние папоротникообразные, современные виды. Типичные представители Отдела Плауновидные, Отдела Хвощевидные. Типичные представители мхов, плаунов, хвощей и папоротников в Ульяновской области. Редкие и охраняемые виды Красной книги России и Ульяновской области.

ДОТ: электронная презентация «Редкие и охраняемые виды Красной книги России и Ульяновской области» на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* самостоятельная работа с микроскопом, приготовление микропрепаратов типичных представителей водной флоры аквариумов.

ДОТ: инструкция «Правила работы с микроскопом и микропрепаратами» на сайте педагога.

**Занятие № 6.** Биологические и экологические особенности голосеменных растений Сибири.

*Теоретическая часть занятия.* Жизненный цикл развития сосны обыкновенной. Видовое разнообразие голосеменных растений. Экологические особенности голосеменных растений Сибири и Ульяновской области.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* работа с определителем растений Ульяновской области.

ДОТ: инструкция по написанию очерка «Прогулка по хвойному лесу».

**Занятие № 7.** Биологические и экологические особенности покрытосеменных растений.

*Теоретическая часть занятия.* Основные признаки классов Двудольные и Однодольные, семейства, типичные представители. Редкие и исчезающие виды растений Красной книги Ульяновской области.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* работа с гербарием и определителем растений Ульяновской области.

ДОТ: инструкция по написанию очерка «Прогулка по лиственному лесу».

**Занятие № 8.** Современная бактериология.

*Теоретическая часть занятия.* Бактериология как наука. История развития бактериологии, история создания микроскопа. Многообразие мира прокариотических организмов: патогенные и сапрофитные бактерии. Роль бактерий в природе, сельском хозяйстве, производстве продуктов питания, биотехнологии.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* самостоятельная работа с литературой и таблицами.

ДОТ: инструкция «Правила работы с научными текстами» на сайте педагога.

**Занятие № 9.** Что изучает микология?

*Теоретическая часть занятия.* Особенности строения грибов: сходство с животными организмами и с растениями. Отделы Царства Грибы: Отдел Зигомицеты (мукор). Отдел Аскомицеты. Одноклеточные аскомицеты (дрожжи). Виды с плодовыми телами (сморчки, трюфели). Различные плесени (пеницилл, аспергилл). Паразитические аскомицеты (спорынья, парша). Отдел базидиомицеты (шляпочные грибы).

ДОТ: электронная презентация «Царство Грибов» на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* работа с наглядными пособиями и живыми препаратами.

ДОТ: инструкция по написанию очерка «Мир грибов».

**Занятие № 10.** Свободноживущие и паразитические представители Подцарства Простейшие.

*Теоретическая часть занятия.* Признаки животных у простейших. Строение и жизнедеятельность. Систематика простейших. Патогенные, свободноживущие виды.

ДОТ: электронная презентация «Простейшие» на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* решение биологических задач.

ДОТ: биологические задачи на сайте педагога.

**Занятие № 11.** Медузы, гидры, коралловые полипы как индикаторы качества природных вод.

*Теоретическая часть занятия.* Тип Кишечнополостные: строение и общие черты организации. Систематика: Класс гидроидные, Класс Сцифоидные, Класс Коралловые полипы. Экология кишечнополостных, значение для человека.

ДОТ: электронная презентация «Кишечнополостные» на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* решение биологических задач.

ДОТ: биологические задачи на сайте педагога

**Занятие № 12.** Свободноживущие и паразитические черви.

*Теоретическая часть занятия.* Тип Плоские черви: происхождение, анатомические особенности строения, экологическое значение. Класс Ресничные черви. Класс Сосальщикообразные. Класс Ленточные черви. Сравнительная характеристика бычьего цепня, свиного цепня и эхинококка. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви: свободноживущие виды и паразитические виды. Глистные инвазии и меры их профилактики.

ДОТ: электронная презентация «Паразитические черви» на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* выполнение тестовых заданий.

ДОТ: биологические задачи на сайте педагога.

**Занятие № 13.** Малакология – наука о моллюсках.

*Теоретическая часть занятия.* История малакологии как науки. Предмет изучения. Общая характеристика Типа Моллюски. Типичные представители. Малакология и экология водоемов.

ДОТ: электронная презентация «Моллюски» на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* решение биологических задач.

ДОТ: биологические задачи на сайте педагога.

**Занятие № 14.** Энтомология и арахнология: история становления и предмет.

*Теоретическая часть занятия.* Энтомология – наука о насекомых, арахнология – наука о паукообразных. Морфологические признаки насекомых и паукообразных, отличия от ракообразных. Систематика насекомых. Редкие виды насекомых и паукообразных Красной книги Ульяновской области. Экологическое значение членистоногих: полезные насекомые, насекомые-вредители, паразитические виды членистоногих.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* решение экологических задач.

ДОТ: экологические задачи на сайте педагога.

**Занятие № 15.** Современная ихтиология и экология водоемов.

*Теоретическая часть занятия.* Ихтиология – наука о рыбах. Систематика рыб, происхождение. Основные виды рыб – экологических индикаторов качества природных вод.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* наблюдение за работой плавников рыбы во время движения.

ДОТ: виртуальная экскурсия на сайте педагога.

**Занятие № 16.** Герпетология и современная медицина.

*Теоретическая часть занятия.* Герпетология – наука о земноводных и пресмыкающихся. Класс Земноводные. Сезонная и суточная активность земноводных. Класс Пресмыкающиеся. Систематика рептилий. Значение рептилий и земноводных для развития народной и инновационной медицины.

ДОТ: электронная презентация «Амфибии и рептилии» на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* решение биологических и экологических задач.

ДОТ: биологические задачи на сайте педагога.

**Занятие № 17.** Орнитология и териология в системе биологических наук.

*Теоретическая часть занятия.* Орнитология – наука о птицах. Териология – наука о млекопитающих. Сезонные явления в жизни птиц. Систематика. Происхождение птиц. Экологические группы птиц. Класс Млекопитающие. Размножение и развитие. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Роль орнитологии и териологии в развитии зоологии и современной биологии в целом.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* просмотр электронных презентаций и фотоматериалов.

ДОТ: электронная презентация на сайте педагога.

## **2. Здоровье человека**

**Занятие № 18.** Что такое «здоровье человека»?

*Теоретическая часть занятия.* Определение Всемирной Организации Здравоохранения понятия «здоровье человека». Основные характеристики вида Человек Разумный.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* просмотр электронных презентаций.

ДОТ: электронная презентация «Береги свое здоровье» на сайте педагога.

**Занятие № 19.** Профилактика заболеваний опорно-двигательной системы человека.

*Теоретическая часть занятия.* Скелет человека. Основные типы искривления позвоночника, профилактика заболеваний. Переломы. Вывихи. Правила оказания первой доврачебной помощи, профилактика заболеваний опорно-двигательной системы человека.

ДОТ: электронная презентация «Опорно-двигательная система человека» на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: используя учебник биологии «Анатомия человека» и электронные медицинские энциклопедии, напишите рекомендации по профилактике искривлений позвоночника у детей школьного возраста.

**Занятие № 20.** Как сохранить здоровье кровеносной системы?

*Теоретическая часть занятия.* Понятие иммунитета, виды иммунитета человека. Группы крови. Клетки крови. Патологии функционирования системы кроветворения и кровообращения. Профилактика заболеваний кроветворных органов и системы кровообращения.

ДОТ: электронная презентация «Сердечно-сосудистая система человека» на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: используя учебник биологии «Анатомия человека» и электронные медицинские энциклопедии, напишите рекомендации по профилактике заболеваний системы кровообращения человека (инфаркт, инсульт, анемия и другие).

**Занятие № 21.** Гигиена пищеварительной и мочеполовой систем.

*Теоретическая часть занятия.* Строение и функционирование пищеварительной системы. Заболевания желудочно-кишечного тракта. Профилактика заболеваний ЖКТ. Строение и функционирование мочеполовой системы человека у женщин и мужчин. Профилактика заболеваний органов выделения и репродукции.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: используя учебник биологии «Анатомия человека» и электронные медицинские энциклопедии, напишите рекомендации по профилактике заболеваний ЖКТ у детей школьного возраста и мочеполовой системы человека.

**Занятие № 22.** Заболевания дыхательной системы человека и их профилактика.

*Теоретическая часть занятия.* Строение дыхательной системы человека. Типичные заболевания по возрастам и профессиональной деятельности. Опасные инфекционные заболевания органов дыхания: туберкулез, бронхит, пневмония и

другие. Табакокурение и заболевания дыхательной системы. Профилактика заболеваний органов дыхания.

ДОТ: электронная презентация «Табакокурение» на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* решение биологических задач.

ДОТ: биологические задачи на сайте педагога.

**Занятие № 23.** Здоровье желез внутренней секреции – путь к долголетию.

*Теоретическая часть занятия.* Железы внутренней секреции и гормоны. Нарушения функционирования желез внутренней секреции. Профилактика заболеваний эндокринной системы.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* решение биологических задач.

ДОТ: биологические задачи на сайте педагога.

**Занятие № 24.** Как работает нервная система человека?

*Теоретическая часть занятия.* Строение нервной системы человека, основные принципы функционирования. Неврологические заболевания. Возраст и работа нервной системы человека. Профилактика нервного напряжения у взрослых и детей.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* выполнение практической работы.

ДОТ: практическая работа «Определение суточного хронотипа человека» на сайте педагога.

### **3. Современная генетика и биотехнология**

**Занятие № 25.** История генетики как науки.

*Теоретическая часть занятия.* Первые исследования в области селекции и генетики. Научное наследие Г. Менделя. Современная генетика и генная инженерия.

ДОТ: электронная презентация «Достижения современной науки в области биологии и медицины» на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* самостоятельная работа с литературой информационными источниками.

ДОТ: составить краткий очерк по развитию генетики как науки.

**Занятие № 26.** Правила решения генетических задач.



*Теоретическая часть занятия.* Наследование групп крови человека, сцепленное с полом наследование, сложные случаи наследования.

*Практическая часть занятия:* решение генетических задач.

**Занятие № 27.** Генетические болезни человека.

*Теоретическая часть занятия.* Нарушения наследования. Генетические болезни человека. Основные правила работы генетических консультаций, современная медицинская диагностика генетических болезней человека. Профилактика генетических заболеваний.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* решение генетических задач.

ДОТ: генетические задачи на сайте педагога.

**Занятие № 28.** Современная генная инженерия и биотехнология.

*Теоретическая часть занятия.* Современные достижения науки в области репродукции человека, искусственное оплодотворение, суррогатное материнство, клонирование животных.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* сочинение «Материнство: долг или счастье?».

#### **4. Современные представления об эволюции природы**

**Занятие № 29.** Чарльз Дарвин и современное естествознание.

*Теоретическая часть занятия.* Теории эволюции в Древнем мире, в Средние века. Влияние религии на науку. Эволюционная теория Чарльза Дарвина, ее влияние на естествознание и развитие науки в целом.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* самостоятельная работа с литературой и информационными источниками.

ДОТ: записать в тетрадь основные положения теории Ч.Дарвина.

**Занятие № 30.** Современная синтетическая теория эволюции.

*Теоретическая часть занятия.* Синтетическая теория эволюции. Популяционная генетика. Закон Харди-Вайнберга.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* решение задач на закон Харди-Вайнберга.

ДОТ: задачи по популяционной генетике на сайте педагога.

## **5. Человек и законы экологии**

**Занятие № 31.** История становления экологии как науки.

*Теоретическая часть занятия.* Вклад Э. Геккеля в развитие экологии как науки.

Современные направления экологии, экология как синтетическая наука.

Экологический мониторинг и экологическое прогнозирование. Урбоэкология.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* решение экологических задач.

ДОТ: экологические задачи на сайте педагога.

**Занятие № 32.** Закон минимума и закон оптимума в природе.

*Теоретическая часть занятия.* Толерантность. Закон оптимума (закон толерантности). Закон минимума (закон Либиха). Математические модели в экологии.

ДОТ: материалы занятия на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* решение экологических задач.

ДОТ: экологические задачи на сайте педагога.

**Занятие № 33.** Экологический мониторинг, научное прогнозирование и охрана природы.

*Теоретическая часть занятия.* Антропогенное воздействие на природу и глобальные экологические катастрофы в двадцать первом веке. Экологический мониторинг, экологическое моделирование. Прогнозирование. Экологическое законодательство.

ДОТ: электронная презентация «Экологический мониторинг показателя кислотности атмосферных осадков в городе Новокузнецке» на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* экологическое эссе «Как выжить в большом городе?».

**Занятие № 34.** Итоговое занятие (6ч).

*Теоретическая часть занятия.* Правила построения индивидуальной профессиональной траектории.

ДОТ: электронная презентация «Твоя профессиональная карьера» на сайте педагога.

*Практическая часть занятия:* конкурс эссе, проект.

ДОТ: написать сочинение на тему «Мой путь в профессию».

#### **1.4. Планируемые результаты**

- учащиеся научатся понимать процессы, происходящие в окружающем мире на основе собственных наблюдений и естественнонаучного подхода, формулировать научно обоснованные выводы;
- у учащихся будут развиваться навыки анализа информации и представления перед аудиторией результатов своей работы;
- у учащихся будет воспитываться ответственное отношение к природе родного края, природному достоянию своей страны, планеты в целом;
- у учащихся расширится информационный потенциал о путях построения индивидуальной профессиональной траектории.

## **2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **2.1. Календарный учебный график программы «Погружение в биологию»**

<b>№ п/п</b>	<b>Год обучения</b>	<b>Объем учебных часов</b>	<b>Всего учебных недель</b>	<b>Количество учебных дней</b>	<b>Режим работы</b>
1	1	72	36	36	1 раз в неделю по 2 часа

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Дата планируемая (число, месяц)	Дата фактическая (число, месяц)	Формы контроля
		теория	практика	всего			
<b>1. Многообразие органического мира</b>		<b>17</b>	<b>17</b>	<b>34</b>			
1.	Вводное занятие. Биология наука о жизни.	1	1	2			Наблюдение, анкетирование, беседа
2.	Многообразие представителей Флоры.	1	1	2			Наблюдение, анализ, беседа
3.	Особенности строения растительного организма.	1	1	2			Наблюдение, анализ, беседа
4.	Алгология – наука о водорослях.	1	1	2			Решение проблемных задач
5.	Биологические науки: бриология, птеридология.	1	1	2			Наблюдение, анализ, беседа

6.	Биологические и экологические особенности голосеменных растений Сибири.	1	1	2			Наблюдение, анализ, беседа
7.	Биологические и экологические особенности покрытосеменных растений Сибири.	1	1	2			Наблюдение, анализ, беседа Тестирование
8.	Современная бактериология.	1	1	2			Научно - практический семинар
9.	Что изучает микология?	1	1	2			Научно - практический семинар
10.	Свободноживущие и паразитические представители Подцарства Простейшие.	1	1	2			Наблюдение, анализ, беседа

11.	Медузы, гидры, коралловые полипы как индикаторы качества природных вод.	1	1	2			Наблюдение, анализ, беседа
12.	Свободноживущие и паразитические черви.	1	1	2			Тестирование
13.	Малакология – наука о моллюсках.	1	1	2			Опрос, решение проблемных задач
14.	Энтомология и арахнология: история становления и предмет.	1	1	2			Наблюдение, анализ, беседа
15.	Современная ихтиология и экология водоемов.	1	1	2			Наблюдение, анализ, беседа
16.	Герпетология и современная медицина.	1	1	2			Наблюдение, анализ, беседа
17.	Орнитология и	1	1	2			Тестир

	териология в системе биологических наук.						ование
<b>2.Здоровье человека</b>		<b>7</b>	<b>7</b>	<b>14</b>			
18.	Что такое «здоровье человека»?	1	1	2			Наблю дение, анализ, беседа
19.	Профилактика заболеваний опорно-двигательной системы человека.	1	1	2			Тестир ование
20.	Как сохранить здоровье кровеносной системы?	1	1	2			Опрос, решени е пробле мных задач
21.	Гигиена пищеварительно й и мочеполовой систем.	1	1	2			Наблю дение, анализ, беседа
22.	Заболевания дыхательной системы человека и их профилактика.	1	1	2			Наблю дение, анализ, беседа

23.	Здоровье желез внутренней секреции – путь к долголетию.	1	1	2			Наблюдение, анализ, беседа
24.	Как работает нервная система человека?	1	1	2			Научно - практический семинар
<b>3.Современная генетика и биотехнология</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>			
25.	История генетики как науки.	1	1	2			Тестирование
26.	Правила решения генетических задач.	1	1	2			Опрос, решение проблемных задач
27.	Генетические болезни человека.	1	1	2			Наблюдение, анализ, беседа
28.	Современная генная инженерия и биотехнология.	1	1	2			Научно - практический



							семина р
<b>4.Современные представления об эволюции природы</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>			
29.	Чарльз Дарвин и современное естествознание.	1	1	2			Опрос
30.	Современная синтетическая теория эволюции.	1	1	2			Наблю дение, анализ, беседа
<b>1. Человек и законы экологии</b>		<b>3</b>	<b>5</b>	<b>8</b>			
31.	История становления экологии как науки.	1	1	2			Опрос, решени е пробле мных задач
32.	Закон минимума и закон оптимума в природе.	1	1	2			Наблю дение, анализ, беседа
33.	Экологический мониторинг, научное прогнозирование	1	1	2			Наблю дение, анализ, беседа

	и охрана природы.						
34.	Итоговое занятие.	-	6	6			Научно - практический семинар, защита проектов
	<b>Итого</b>	<b>33</b>	<b>39</b>	<b>72</b>			

## 2.2 Условия реализации программы

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

- наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на 15 человек и отвечающего правилам СанПин;
- регулярное посещение обучающимися занятий;
- наличие необходимого оборудования согласно списку;
- наличие учебно-методической базы: качественные иллюстрированные определители животных и растений, научная и справочная литература, наглядный материал, раздаточный материал, методическая литература.

### Материально-техническое обеспечение программы

Для успешной реализации программы необходимы помещение и учебная мебель, соответствующее СанПиН, информационные ресурсы, а также следующие материалы и оборудование:

№	Перечень оборудования и средств обучения	Количество единиц на	Интенсивность использования
---	--	----------------------	-----------------------------

		<b>группу</b>	<b>по продолжительности программы в % на одну единицу</b>
1	Атлас анатомический	5	20
2	Аптечка для оказания первой помощи	1	100
3	Библиотечный фонд (учебная литература)	1	30
4	Библиотечный фонд (энциклопедии и справочники)	1	30
5	Демонстрационные пособия	1	10
6	Демонстрационные пособия (скелет: человек)	1	20
7	Доска школьная (магнитно-маркерная)	1	80
8	Калькулятор	10	30
9	Карандаш простой	10	90
10	Коллекция шишек и веток лиственных и хвойных деревьев	1	20
11	Коллекция энтомологическая	1	10

12	Комнатные растения	50	10
13	Линейка	10	30
14	Лупа	10	30
15	Маркер для доски	10	90
16	Медиатека (документальные фильмы)	1	20
16	Медиатека (научно-познавательные фильмы)	1	20
17	Мел школьный	10	80
18	Микропрепараты	20	20
19	Микроскоп	5	30
20	Ноутбук	1	70
21	Программное обеспечение (офис: текстовый редактор, редактор мультимедиа презентаций)	1	90
22	Проектор, экран	1	60
23	Рабочая тетрадь	10	80
24	Стекло покрывное	100	30

25	Стекло предметное	50	30
26	Стол письменный	6	90
27	Стул	11	90
28	Телевизор	1	50
29	Термометр медицинский	1	80
30	Термометр водный	1	10
31	pH метр универсальный	1	20
32	Учебная аудитория (групповые занятия)	1	90
33	Чашка Петри	10	30
34	Флеш-накопитель (USB)	10	80

### **Информационное обеспечение программы**

Для проведения занятий необходимы: компьютер с выходом в интернет, медиатека (научно-познавательные фильмы), медиатека (электронные энциклопедии и справочники);

электронные образовательные ресурсы (мультимедиа презентации, интерактивные игры, видео).

Основные электронные ресурсы сети Интернет:

– Дидактические материалы [Электронный ресурс] / Режим доступа:  
<https://nsportal.ru/lapina-tatyana-petrovna/>

- Биологический энциклопедический словарь [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://bioword.narod.ru/>
- Естественно-научный образовательный портал [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http:// en.edu.ru/db/sect/1798/](http://en.edu.ru/db/sect/1798/)
- Определители животных [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.zoometod.narod.ru/>
- Сайт о комнатных растениях [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.florus.com/komn/index.html>
- Сайт комнатных растений [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.roomplants.virtualave.net/>
- Сайт растений дождевого леса [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.rain-tree.com/plats.htm>
- Сайт суккулентных растений [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.lithops.net>
- Сайт о царстве Простейшие [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.zin.ru/Animalia/Protista/index.html>
- Сайт о паукообразных [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.spiders.nnov.ru/>
- Сайт о насекомых [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.entomology.ru/>
- Сайт о муравьях [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.myrmecology.narod.ru/>
- Сайт о млекопитающих и птицах [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www..ru/>
- Сайт редких и исчезающих животных [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.nature.ok.ru/>
- Сайт теории эволюции [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.evolution.powernet.ru/>

- Экологическое информационное агентство [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.ecoinform.ru/public/>
- Электронная ботаническая энциклопедия [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.botany.com/index.html>
- Электронная энциклопедия животных и растений [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.floranimal.ru/>
- Электронная энциклопедия животных [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.animal.geoman.ru/>

### **Кадровое обеспечение программы**

Программу может реализовывать педагог дополнительного образования, обладающий профессиональными компетенциями учителя биологии.

### **Формы контроля:**

- 1) Сочинение «Бережное отношение к природе».
- 2) Брейн-ринг.
- 3) Олимпиада.
- 4) Решение биологических задач.
- 5) Конкурс эссе.

### **Оценочные материалы**

Входной контроль.

Раздел 1. Многообразие органического мира. Биологический брейн-ринг.

Текущий контроль.

Раздел 2. Здоровье человека. Олимпиада.

Раздел 3. Современная генетика и биотехнология. Биологические задачи.

Раздел 4. Современные представления об эволюции природы. Биологические задачи.

Итоговый контроль.

Раздел 5. Человек и законы экологии. Итоговое занятие. Эссе на тему «Жизнь в гармонии с природой».

Пакет оценочных материалов и диагностических методик в Приложении.

## Методические материалы

**Особенности организации образовательного процесса:** очно; очно-заочно; с применением дистанционных образовательных технологий. Занятия с применением дистанционных образовательных технологий проводятся при переходе на дистанционное обучение при наличии приказа директора по организации учебного процесса. Для успешного усвоения дополнительной общеобразовательной программы «Погружение в биологию» каждому учащемуся необходимо иметь доступ к ПК с доступом в сеть Интернет.

**Методы обучения.** При реализации программы могут использоваться методы обучения: объяснительно-иллюстративный в форме эвристических бесед, демонстрация фото и видео материалов, электронных презентаций, частично-поисковый реализуется через выполнение практических работ и творческих заданий, экскурсии, проблемный метод обучения, исследовательский метод при проведении самостоятельных исследований и другие методы.

**Методы воспитания.** Программа реализуется через беседы, дискуссии, создание на занятиях ситуаций эмпатии во взаимоотношениях с другими людьми и природой родного края, ситуации прогнозирования последствий поведения человека в природе.

### Алгоритм учебного занятия:

- теоретическая часть занятия направлена на систематизацию знаний учащихся по определенной теме через лекцию, беседу, обсуждение проблемных вопросов, просмотр электронных презентаций, фото- и видео материалов;
- практическая часть занятия может включать в себя выполнение практической работы с использованием микроскопа и микропрепаратов, гербария, муляжей, моделей, а также самостоятельную работу с научной литературой и информационными источниками, решение проблемных ситуаций, составление биологических задач и кроссвордов, через организацию дискуссии при обсуждении затруднений. В практической части занятия проводятся круглые столы и научно-практические конференции, заслушиваются отдельные сообщения по теме занятия.



**Педагогические технологии:** технология проблемных вопросов, технология эвристического обучения, технология дифференцированного подхода, технология сотрудничества, информационная технология, коммуникативная технология, здоровьесберегающая технология.

### **2.3. Формы аттестации и оценочные материалы**

#### **Формы аттестации:**

1. Ролевая игра «Биологический аукцион», «Суд над человеком»;
2. Диспуты «Как растения и животные понимают друг друга»;
3. Биологический праздник «Международный день водно-болотных угодий»;
4. Практическая работа «Решение Кейсов» на анализе смоделированных или реальных ситуаций и поиске решения;
5. Круглый стол «Путешествуем по Америке»;
6. Самостоятельные работы «Лесные экосистемы и их экологические особенности», «Экосистемы России»;
7. Практическая работа «Знакомство с Красной книгой»;
8. Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ;
9. Итоговые викторины по разделам;
10. Конкурс на лучшее оформление карты «Экосистемы России»;
11. Тесты по темам программы;
12. Защита исследовательских работ;
13. Защита проектов;
14. Участие в региональных научно-практических конкурсах и конференциях;
15. Зачёт.

#### **Оценочные материалы для диагностики знаний обучающихся**

Для успешной реализации программы и достижения запланированных результатов необходимо тщательно диагностировать знания и умения учащихся,

выявляя их способности, уровень знаний и умений, а также отсутствие необходимых в работе знаний и навыков. Группы надо комплектовать из учащихся, имеющих приблизительно одинаковый уровень знаний и умений.

Для комплектования групп необходимо провести входную диагностику знаний, умений, стремлений и наклонностей детей перед началом занятий. Входная диагностика проводится путем тестирования, анкетирования детей, собеседованием. По результатам входной диагностики комплектуются группы, составляется на основе данной программы учебно-тематический план для каждой группы, определяется уровень и глубина преподнесения материала, методы, применяемые в работе.

Входная диагностика знаний, умений и навыков обучающихся по годам обучения проходит с использованием разработанных автором критериев знаний и умений.

<b>Уровень знаний, умений и навыков</b>		
<b>Низкий</b>	<b>Средний</b>	<b>Высокий</b>
Имеет слабые знания по основным понятиям биологии	Имеет знания по основным понятиям и законам биологии, может самостоятельно ориентироваться в этих понятиях	Имеет твердые знания по основным понятиям и законам биологии, может самостоятельно ориентироваться в этих понятиях. Творчески подходит к обсуждению проблем и интересуется специальной литературой.

При оценке усвоения материала программы применяются следующие методы диагностирования: собеседование, обсуждение, анкетирование, тестирование, визуальный контроль, диспут, круглый стол, тренинг, работа с картами, лабораторная работа, защиты исследовательских работ, наблюдения, конкурс.

Конечный результат освоения данной программы отсрочен во времени. Это формирование экологически грамотной творческой личности обучающегося, умеющей проецировать знания, полученные в процессе освоения данной программы

на деятельность, преобразующую окружающую действительность. Положительным результатом образовательной деятельности является самоопределение обучающегося - жизненное, социальное, личностное и профессиональное.

### **Критерии оценки знаний и умений обучающихся**

O1, O2, O3, O4, O5 – показатели результативности освоения образовательной программы в соответствии с задачами в области обучения.

P1, P2, P3, P4, P5 – показатели результативности освоения образовательной программы в соответствии с задачами в области развития

B1, B2, B3, B4, B5 – показатели результативности освоения образовательной программы в соответствии с задачами в области воспитания.

По каждому показателю определено содержательное (словесное) описание градаций,

соответствующее количественному выражению:

3-высокий уровень,

2- средний уровень,

1 – низкий, незначительный уровень.

<b>Показатель</b>	<b>Критерии</b>		
	<b>3</b>	<b><u>2</u></b>	<b>1</b>

<p>O1</p> <p>Знакомство с основными направлениями и методами биологии, ее современном статусе и этапах развития, взаимосвязи с другими биологическим и науками, с этическими проблемами, возникающими при развитии биологии.</p>	<p>Учащийся понимает значение биологий как дисциплины, объединяющей фундаментальную и прикладную науку, и производство.</p> <p>Знает основные направления</p> <p>Умеет в рассказе уверенно связать биологические понятия логическими связями.</p> <p>Наличие причинно-следственных связей в выполнении поставленных задач.</p>	<p>Не уверенный рассказ и не всегда логически обоснован, но без ошибок. Иногда путает причину и следствие.</p>	<p>Учащийся не понимает значение биологий как дисциплины, объединяющей фундаментальную и прикладную науку, и производство. Это не позволяет учащемуся найти свою нишу(по интересам)в области естественных наук.</p> <p>Выполняет задание только по подсказке педагога и детей. Не понимает, что является причиной событий.</p>
<p>O2</p> <p>Формирование знаний о систематике живого мира.</p>	<p>Учащийся имеет вполне научные знания о систематике и таксономии.</p> <p>Определяет родственные связи между организмами.</p> <p>Работает с определителем.</p>	<p>Учащийся имеет отрывочные знания о систематике.</p> <p>Определяет родственные связи между организмами.</p> <p>Работает с определителем при поддержке педагога</p>	<p>Учащийся не имеет ознаний о систематике.</p> <p>Работает с определителем плохо даже при поддержке педагога.</p>

<p>О3</p> <p>Знакомство с разнообразием растительного и животного мира родного края, с нормами и правилами природопользования.</p>	<p>Учащийся понимает и оценивает причины современного Ускоренног оснижения биологического разнообразия, осмысливает причинно-следственные связи в окружающем мире ,в том числе на многообразном материале природы и культуры родного края.</p>	<p>Учащийся без вмешательства педагога плохо понимает и оценивает причины современного Ускоренног оснижения биологического разнообразия в родном крае,</p>	<p>Учащийся не понимает последствия снижения биологического и генетического разнообразия в родном крае,</p>
<p>О4</p> <p>Формирование навыков творчества в исследовательской работе, оценочно-прогностическх и опознавательных умений.</p>	<p>Самостоятельно Выбрал тему. Сумел сформулировать цели задачи. Смог продумать алгоритм методики, много шагов. Высокая быстрота реакции. Наличие фантазии, проявление широкого кругозора при защите, умение Импровизировать при ответе на вопросы</p>	<p>Задачи с подсказкой. Смог продумать алгоритм методики, мало шагов. Средняя скорость реакции. Умение самостоятельно Придумывать способ представления своей работы с незначительными подсказками.</p>	<p>алгоритм «Исследования». Низкая скорость ь реакции. Умение вести защиту своей работы при помощи педагога или детей.</p>

<p>О5</p> <p>Формирование и совершенствование знаний и умений в области информационной культуры</p>	<p>Учащийся эффективно применяет информационные ресурсы и инструменты информационных коммуникаций на практике для решения определенных задач</p>	<p>Учащийся мало эффективно применяет информационные ресурсы и инструменты информационных коммуникаций на практике для решения</p>	<p>Учащийся не применяет информационные ресурсы и инструменты информационных коммуникаций на практике для решения определенных задач</p>
<p>Р1</p> <p>Развитие познавательных интересов при изучении достижений биотехнологии за последние десятилетия.</p>	<p>Учащийся ознакомлен с основными направлениями применения методов. Имеет представление о практическом значении этих методов. Может представить перспективы развития своей будущей взрослой деятельности.</p>	<p>Учащийся ознакомлен с основными направлениями применения методов. Имеет представление о практическом значении этих методов. Однако, не может представить перспективы развития своей будущей взрослой биологической деятельности.</p>	<p>Учащийся не представляет себе практическое значение применения методов. Опасается их. Не может представить перспективы развития своей будущей биологической взрослой деятельности.</p>

<p>P2</p> <p>Развитие поисково-исследовательской творческой деятельности.</p>	<p>Учащийся с интересом, правильно выполняет задание по исследованию, Проявляет инициативу и самостоятельность, мотивирует свои действия.</p>	<p>Учащийся с интересом, выполняет задание по исследованию с ошибками , Не всегда способен находить новые способы решения задач.</p>	<p>Учащийся не проявляет интереса и самостоятельности при выполнении заданий, допускает более 2-х ошибок или не справляется с заданием.</p>
<p>P3</p> <p>Развитие и обогащение речи ребенка, владение специальной терминологией</p>	<p>Учащийся осознанно употребляет специальные термины в полном соответствии с их содержанием. Ребёнок воспринимает информацию в полном объёме.</p>	<p>Учащийся сочетает специальную терминологию бытовой. Ребёнок периодически испытывает трудности при восприятии информации. Внимание рассеяно.</p>	<p>Учащийся немногословен, избегает употреблять специальные термины. Ребёнок испытывает затруднения восприятия информации, идущей от педагога, детей.</p>

<p>P4</p> <p>Пробуждение сенсорной активности, развитие всех органов чувств.</p>	<p>Учащийся соотносит качества природных явлений предметами, освоенными общепринятыми эталонами :солнце как шар, лимони огурец овальной формы. для слухового восприятия правильно использует — «решётку фонем» родного языка, звуковысотную шкалу музыкальных звуков и др.У учащегося хорошо развито воображение, сформированы эстетические чувства.</p>	<p>Учащийся соотносит качества природных явлений. Предметы освоенными общепринятыми эталонами, но использует далеко не все органы чувств. Воображение и эстетические чувства развиты недостаточно.</p>	<p>Учащийся соотносит качества природных явлений. Предметы освоенными общепринятыми эталонами не всегда, часто только с подсказкой педагога или ребят. Бедность в ображения и эмоционального восприятия.</p>
<p>P5</p> <p>Развитие ценностного подхода к деятельности. Развитие творческих навыков</p>	<p>Мотивом бережного отношения животным и растениям выступает понимание ценности мира природы, стремление к совершению добрых поступков</p>	<p>Направленность труда и по уходу за живыми существами до конца не осмыслена. Детей увлекает процесс выполнения трудовых действий, а не получение качественного результата, важного для жизни живого.</p>	<p>Учащийся имеет представление о нормах отношения к животным и растениям. В целом понимает, что нельзя наносить природным объектам вред, но не осознают почему. Мотивируют необходимость</p>



			бережного отношения к ним, утверждая, что так надо.
В1 Воспитание чувств ответственности, нравственного отношения к окружающему живому и неживому миру, к самому себе. Воспитание самоконтроля.	У учащегося установлены тесные связи между познанием природы и социальной жизни; - получены начальные навыки экологической культуры; - осознаёт возможность изменять себя, понимает важность здорового образа жизни.	У учащегося установлены некоторые связи между познанием природы и социальной жизни; - получены начальные навыки экологической культуры в недостаточной мере, - плохо осознаёт возможность изменять себя, но понимает важность здорового образа жизни.	У учащегося установлены отдельные связи между познанием природы и социальной жизни; - не получены начальные навыки экологической культуры, - плохо осознаёт возможность изменять себя, не понимает важность здорового образа жизни.

<p>V2</p> <p>Воспитание культуры общения в коллективе, чувства взаимовыручки и коллективизма</p>	<p>Учащийся вежлив и доброжелателен в общении со взрослыми и сверстниками. Активно участвует в совместной деятельности. Ребенок прекрасно понимает, что терпимость чужому мнению дарит ему и всем в группе комфорт, разнообразие. Умеет ценить мнения товарищей и свое собственное. Умеет поддержать товарища.</p>	<p>Учащийся участвует в совместной деятельности, но без интереса. Ребенок не всегда умеет ценить мнения товарищей и свое собственное. Иногда возникают обиды, но ребенок легко сам справляется с такими ситуациями. Не всегда выполняет задания.</p>	<p>Учащийся не всегда умеет ценить мнения товарищей и свое собственное. Возникшие обиды не умеет гасить сам без вмешательства педагога. Не воспитано чувство товарищества. Часто конфликтует с детьми в группе. Часто не выполняет задания.</p>
<p>V3</p> <p>Формирование собственного мнения о фактах биологического внедрения в повседневную жизнь.</p>	<p>Учащийся обладает определенными знаниями в области биологий, старается анализировать выгоду и проблемы применения биологических методов.</p>	<p>Учащийся обладает определенными знаниями в области биологий, но не умеет анализировать выгоды и проблемы применения биологических методов без помощи педагога.</p>	<p>Учащийся не интересуется знаниями в области биотехнологий, Не имеет четкого представления о пользе и проблемах применения биологических методов в повседневной жизни.</p>

<p>В4</p> <p>Закрепление поведенческих умений в реальной ситуации: на экскурсии – практикуме, мини-походе.</p> <p>Формирование культуры трудовой деятельности</p>	<p>Учащийся самостоятельно может организовать свою деятельность в реальной ситуации, имеет опыт выполнения определенной практической работы на экскурсии, практикуме, мини-походе. Ребенок соблюдает правила безопасности при выполнении исследовательской работы.</p> <p>Учащийся умеет правильно и рационально организовать свое рабочее место.</p> <p>Учащийся работает с оборудованием и инструментами самостоятельно, не испытывает особых трудностей.</p>	<p>на экскурсии, практикуме, мини-походе. Учащийся не всегда соблюдает правила безопасности при выполнении исследовательских работ.</p> <p>Рабочее место неаккуратно.</p> <p>Работает с оборудованием, инструментами с помощью педагога.</p>	<p>на экскурсии, практикуме, мини-походе. Учащийся не соблюдает правила безопасности при выполнении работы.</p> <p>Ребенок не умеет правильно и рационально организовать свое рабочее место.</p> <p>Ребёнок испытывает затруднения при работе с оборудованием.</p>
---	---	--	--

<p>B5</p> <p>Формирование ноосферного мышления.</p>	<p>У учащегося сформированы творческие потребности, широта кругозора, объёмного восприятия мира, личностные и лидерские качества, а также сохранение и развитие логической структуры мышления, а также применение полученных навыков в практической работе.</p>	<p>У учащегося сформированы творческие потребности, широта кругозора, объёмного восприятия мира, личностные и лидерские качества.</p> <p>Однако прогнозировать и планировать даже на ближайшую перспективу он не умеет самостоятельно.</p>	<p>У учащегося не сформированы творческие потребности, широта кругозора, личностные и лидерские качества.</p>
---	---	--	---

## 2.4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Список литературы для педагога

1. Акимушкин, И. Занимательная биология / Игорь Акимушкин. – СПб.: Амфора, 2015. – 319 с.
2. Анатомический атлас / Под ред. А. И. Бориса. – Минск, 2011. – 256 с.: ил.
3. Анатомия человека. Тело. Как это работает/ под общей редакцией П. Абрахамса: [пер. с англ. А. Анваера]. – М.: АСТ, 2018. 256 с.: ил.
4. Билич, Г. Л. Анатомия и физиология: большой популярный атлас / Г. Л. Билич, Е. Ю. Зигалова. – М.: Издательство «Э», 2017. – 272 с.: ил.
5. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М. С. Гиляров. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – 864с.
6. Биология / Р. Г. Заяц – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 639 с.: ил.
7. Большой атлас анатомии. / Глав. ред. С. С. Скляр. – Белгород, 2012. – 304 с.
8. Большой атлас анатомии человека / пер. с англ. Махияновой Елены Борисовны. – М.: Кладезь, 2015. – 72 с.
9. Болушевский, С. В. 100 научных опытов для детей и взрослых в комнате, на кухне, на даче / Сергей Болушевский, Мария Яковлева. – М.: Эксмо, 2015. – 240 с.: ил.
10. Брем, А. Жизнь животных. / Альфред Брем. – М.: Эксмо, 2009. – 960 с.: ил.
11. Винокуров, А. А. Редкие и исчезающие животные. – М.: Высшая школа, 1992.
12. Внеурочная работа по биологии. 6 - 11 классы / Сост. С. М. Курганский. – М.: ВАКО, 2017. – 288 с.
13. Воронина, Г. А. Биология. Планируемые результаты. Система заданий. 5 - 9 классы / Г. А. Воронина, Т. В. Иванова, Г. С. Калинова; под ред. Г. С. Ковалевой, О. Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2017. – 157 с.
14. Все о динозаврах, современных животных и растениях / А. Ю. Целлариус, П. Р. Ляхов, Л. А. Багрова; худож. О. М. Войтенко. – М.: Астрель: АСТ, 2011. – 766 с.: ил.
15. Вымершие животные: полная энциклопедия / Пер. О. Озеровой. – М.: Эксмо, 2007. – 256 с.: ил.
16. Динозавры и рептилии / пер. с англ. В.А. Жукова, Ю. Н. Касаткиной, М. А. Митрофановой и др. – М.: АСТ: Астрель, 2010. – 94 с.: ил.
17. Ермаков Д. С. Учимся решать экологические проблемы. / Методическое пособие для учителя. – М.: Школьная Пресса, 2002. – 112 с.
18. Ионцева, А. Ю. Биология / А.Ю. Ионцева. – М: Эксмо, 2014. – 320 с.
19. Кассан А. Атлас анатомии/ Адольфо Кассан, пер. с исп. И. Севастьяновой. – Белгород, 2015. – 192 с.: ил.
20. Качан, Л. Г. Научно-методические подходы к формированию современных знаний о здоровье и здоровом образе жизни: научно-методическое пособие / Под ред. д.п.н., профессора Н.Э. Касаткиной; д.б.н., профессора Э.М. Казина. В 3-х частях. – СПб.: изд-во ГНУ ИОВ РАО, 2005.
21. Кэпит, Уинн. Физиология человека / Уинн Кэпит, Роберт Мейси, Эсмаил Мейсами [пер. с англ. С. Грозовского] – М., 2018. – 348 с.: ил.
22. Коджаспирова, Г. М. Педагогика: учебник / Г. М. Коджаспирова. – М.: КНОРУС, 2010. – 744 с.
23. Красная книга Земли / Скалдина О. В., Слиж Е. А./ ред. Обручев В. – М.: Эксмо, 2013. – 320 с.
24. Красная книга Ульяновской области: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов / Ред. И. М. Красноборов. – Кемерово, 2000. – 248 с.: ил.
25. Красная книга Ульяновской области: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / Отв. ред. Т. Н. Гагина, Н. В. Скалон. – Кемерово, 2000. – 280 с.
26. Красная книга России / Скалдина О. В. / ред. Обручев В. – М.: Эксмо, 2014. – 272 с.: ил.
27. Красная книга. Растения. / Скалдина О. В., Мелихова Н. М. / ред. Обручев В.– М.: Эксмо, 2013. – 240 с.: ил.
28. Лапшина, В. И. Биология. Примерная рабочая программа по учебному предмету. 5 - 9 кл.: учебно-методическое пособие / В. И. Лапшина, Д. И. Рокотова, В. А. Самкова, А. М. Шереметьева. – М.: Академкнига, 2015. – 128 с.

29. Мир культурных растений. Справочник. / Под ред. В. Д. Баранова, Г. В. Устименко. - М.: Мысль, 1994. – 381 с.
30. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова. – М.: ООО «ИТИ Технологии», 2006. – 944 с.
31. Павлов, И. Ю. Биология: пособие-репетитор для поступающих в вузы / И. Ю. Павлов, Д. В. Вахненко, Д. В. Млсвичев. – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 598 с.: ил.
32. Подвицкий, Т. А. Опыты по биологии для школьников / Т.А. Подвицкий. – М.: Эксмо, 2015. – 128 с.
33. Предметная неделя биологии в школе. / Грабар, А. В.; под общей ред. Задорожного, К.Н. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007. – 221 с.
34. Рассел, Т. Деревья мира. Иллюстрированная энциклопедия / Тони Рассел, Кэтрин Катлер; [пер. с англ. А. А. Дереча]. – М.: Эксмо, 2014. – 256 с.
35. Ресурсосбережение: внеурочные занятия по экологии. 6 - 11 классы. / Авт.-сост. Л. Н. Колотилина, Ю. А. Севрук. – М.: ВАКО, 2015. – 128 с.
36. Савченко М. Ю. Профоринтация. Личностное развитие. Тренинг готовности к экзаменам 9-11 классы. Практическое руководство для классных руководителей и школьных психологов. – М.: Вако, 2006. – 240 с.
37. Садовниченко, Ю. А. Биология: пошаговая подготовка / Ю.А. Садовниченко. – М.: Эксмо, 2016. – 320 с.
38. Справочник по лекарственным растениям. / Под ред. Задорожного, А. М. – М.: Лесн. пром., 1988. – 415 с.
39. Столяренко, Л. Д., Самыгин, С. И. Психология и педагогика в вопросах и ответах. – Ростов н/Д: Феникс, 2000. – 576 с.
40. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т.1. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера: пер 3-го англ. изд. – 10-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 454 с.: ил.
41. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т.2. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р.Сопера: пер 3-го англ. изд. – 10-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 435 с.: ил.
42. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т.3. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р.Сопера: пер 3-го англ. изд. – 10-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 451 с.: ил.
43. Школьник, Ю. К. Птицы. Полная энциклопедия. / Юлия Школьник. – М.: Эксмо, 2007. – 256 с.: ил.
44. Школьник, Ю. К. Растения. Полная энциклопедия / Ил. А. Воробьева, Ю. Золотаревой, Ю. Школьник. – М.: Эксмо, 2007. – 256 с.: ил.
45. Энциклопедия для детей. Том 2. Биология / Сост. С. Т. Исмаилова. – М.: Аванта плюс, 1996. – 704 с.: ил.
46. Энциклопедия для детей: Том 4. Геология. / Сост. С. Т. Исмаилова. – М.: Аванта плюс, 1995. – 624 с.: ил.
47. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия / Глав. ред. В.А. Володин. – М.: Аванта плюс, 2000. – 640 с.: ил.
48. Энциклопедия для детей. Том 18. Человек. Ч.1. Происхождение и природа человека. Как работает тело. Искусство быть здоровым / Глав. ред. В. А. Володин. – М.: Аванта плюс, 2001. – 464 с.: ил.
49. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология / Глав. ред. В. А. Володин. – М.: Аванта плюс, 2001. – 448 с.: ил.
50. Энциклопедия для детей. Том 24. Домашние питомцы / Глав. Ред. Е. Ананьева; вед. ред. Д. Володихин. – М.: Аванта плюс, 2004. – 448 с.: ил.

#### **Список литературы для учащихся**

1. Акимущкин, И. Занимательная биология / Игорь Акимущкин. – СПб., 2015. – 319 с.
2. Анатомический атлас / Под ред. А. И. Бориса. – Минск, 2011. – 256 с.: ил.
3. Анатомия человека. Тело. Как это работает/ под общей редакцией П. Абрахамса: [пер. с англ. А. Анваера]. – М.: АСТ, 2018. 256 с.: ил.

4. Билич, Г. Л. Анатомия и физиология: большой популярный атлас / Г. Л. Билич, Е. Ю. Зигалова. – М.: Издательство «Э», 2017. – 272 с.: ил.
5. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М. С. Гиляров. – М.: Сов. энциклопедия, 1989. – 864с.
6. Биология / Р. Г. Заяц – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 639 с.: ил.
7. Большой атлас анатомии. / Глав. ред. С. С. Скляр. – Белгород, 2012. – 304 с.
8. Большой атлас анатомии человека / пер. с англ. Махияновой Елены Борисовны. – М.: Кладезь, 2015. – 72 с.
9. Болушевский, С. В. 100 научных опытов для детей и взрослых в комнате, на кухне, на даче / Сергей Болушевский, Мария Яковлева. – М.: Эксмо, 2015. – 240 с.: ил.
10. Брем, А. Жизнь животных. / Альфред Брем. – М.: Эксмо, 2009. – 960 с.: ил.
11. Винокуров, А. А. Редкие и исчезающие животные. – М.: Высшая школа, 1992.
12. Волцит, П. Нескучная биология с задачами и решениями. – М.: Печатная свобода, 2015. – 320 с.
13. Все о динозаврах, современных животных и растениях / А. Ю. Целлариус, П. Р. Ляхов, Л. А. Багрова; худож. О. М. Войтенко. – М.: Астрель: АСТ, 2011. – 766 с.: ил.
14. Вымершие животные: полная энциклопедия / Пер. О. Озеровой. – М.: Эксмо, 2007. – 256 с.: ил.
15. Динозавры и рептилии / пер. с англ. В.А. Жукова, Ю. Н. Касаткиной, М. А. Митрофановой и др. – М.: АСТ: Астрель, 2010. – 94 с.: ил.
16. Животные. Большая иллюстрированная энциклопедия / сост. Бойчук, Ю. Д., Шаламов, Р. В. – Белгород: Книжный клуб «Клуб семейного досуга», 2011. – 448 с.
17. Загадки дикой природы / Пер. с англ. Т. Ю. Погадаевой. – М., 2000. – 133 с.: ил.
18. Ионцева, А. Ю. Биология / А.Ю. Ионцева. – М.: Эксмо, 2014. – 320 с.
19. Красная книга Ульяновской области: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов / Ред. И. М. Красноборов. – Кемерово, 2000. – 248 с.: ил.
20. Красная книга Ульяновской области: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных / Отв. ред. Т. Н. Гагина, Н. В. Скалон. – Кемерово, 2000. – 280 с.
21. Красная книга России / Скалдина О. В. / ред. Обручев В. – М.: Эксмо, 2014. – 272 с.: ил.
22. Красная книга. Растения. / Скалдина О. В., Мелихова Н. М. / ред. Обручев В.– М.: Эксмо, 2013. – 240 с.: ил.
23. Мир культурных растений. Справочник. / Под ред. В. Д. Баранова, Г. В. Устименко. - М.: Мысль, 1994. – 381 с.
24. Олимпиадные задания по биологии. 8-11 классы / сост. О. Л. Ващенко. – Волгоград: Учитель, 367 с.
25. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка / Российская академия наук. Институт русского языка им. В. В. Виноградова. – М.: ООО «ИТИ Технологии», 2006. – 944 с.
26. Павлов, И. Ю. Биология: пособие-репетитор для поступающих в вузы / И. Ю. Павлов, Д. В. Вахненко, Д. В. Млсвичев. – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 598 с.: ил.
27. Подвицкий, Т. А. Опыты по биологии для школьников / Т.А. Подвицкий. – М.: Эксмо, 2015. – 128 с.
28. Рассел, Т. Деревья мира. Иллюстрированная энциклопедия / Тони Рассел, Кэтрин Катлер; [пер. с англ. А. А. Дереча]. – М.: Эксмо, 2014. – 256 с.
29. Садовниченко, Ю. А. Биология: пошаговая подготовка / Ю.А. Садовниченко. – М.: Эксмо, 2016. – 320 с.
30. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т.1. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера: пер 3-го англ. изд. – 10-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 454 с.: ил.
31. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т.2. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р.Сопера: пер 3-го англ. изд. – 10-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 435 с.: ил.
32. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т.3. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р.Сопера: пер 3-го англ. изд. – 10-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 451 с.: ил.

33. Школьник, Ю. К. Птицы. Полная энциклопедия. / Юлия Школьник. – М.: Эксмо, 2007. – 256 с.: ил.
34. Школьник, Ю. К. Растения. Полная энциклопедия / Ил. А. Воробьева, Ю. Золотаревой, Ю. Школьник. – М.: Эксмо, 2007. – 256 с.: ил.
35. Энциклопедия для детей. Том 2. Биология / Сост. С. Т. Исмаилова. – М.: Аванта плюс, 1996. – 704 с.: ил.
36. Энциклопедия для детей: Том 4. Геология. / Сост. С. Т. Исмаилова. – М.: Аванта плюс, 1995. – 624 с.: ил.
37. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия / Глав. ред. В.А. Володин. – М.: Аванта плюс, 2000. – 640 с.: ил.
38. Энциклопедия для детей. Том 18. Человек. Ч.1. Происхождение и природа человека. Как работает тело. Искусство быть здоровым / Глав. ред. В. А. Володин. – М.: Аванта плюс, 2001. – 464 с.: ил.
39. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология / Глав. ред. В. А. Володин. – М.: Аванта плюс, 2001. – 448 с.: ил.
40. Энциклопедия для детей. Том 24. Домашние питомцы / Глав. Ред. Е. Ананьева; вед. ред. Д. Володихин. – М.: Аванта плюс, 2004. – 448 с.: ил.