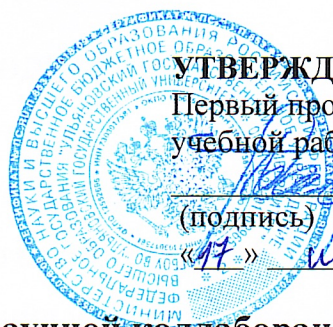


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	®
Ф-Программа ДООП	Редакция I	



УТВЕРЖДЕНО

Первый проректор-проректор по учебной работе УлГУ

Бакланов С.Б.

(подпись)

«17»

июне

2024 г.

**ЦДО «Дом научной коллаборации»
проект «Детский университет»**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

«Уникальный мир биологии»

**Направленность: естественнонаучная
(возраст обучающихся - 10-14 лет)**

Уровень: базовый

Срок реализации программы: 72 часа

Срок освоения : 1 год

Программу составил:

к.б.н., доцент, педагог дополнительного образования

Даньшина А.В.

Рекомендовано к использованию в учебном процессе:

Решение учебно-методического совета


Института открытого образования

№ 188 от « 31 » 05 2024 г.

©Является интеллектуальной собственностью УлГУ.


При перепечатке ссылка обязательна.

Ульяновск, 2024

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа ДООП	Редакция 1	

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**
- 2. ПРОГНОЗИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**
- 3. ФОРМЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**
- 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 5. ТЕМАТИЧЕСКАЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**
- 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (ПРОГРАММЫ)**
- 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 8. ОРГАНИЗАЦИОННО -ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**
- 10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа ДООП	Редакция 1	

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Прорыв биологической науки невозможен без углубления знаний учащихся об организации биологических систем на молекулярном, субклеточном и клеточном уровнях, расширения знаний о новых современных методах генетики и биотехнологии. Программа призвана составить фундамент современного научного мировоззрения учащихся, подготовить их к последующему углубленному изучению современных направлений биологии.

Отличительными особенностями программы «Уникальный мир биологии» являются углубленное изучение отдельных тем, использование активных форм обучения, разноуровневый принцип организации материала. Программа рассчитана на учащихся средних образовательных школ, лицеев, гимназий, средних профессиональных образовательных учреждений. Реализация программы осуществляется на основе преемственности знаний, умений и компетенций, полученных в курсе биологии и химии общеобразовательных учебных заведений.

Нормативно-правовое обеспечение программы.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);

Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года;

Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

Концепция утверждена: Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р» (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»).

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;


СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;

Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий:

«Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

Актуальность программы

Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Данный

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа ДООП	Редакция 1	

курс направлен на формирование у обучающихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на более глубокое развитие практических умений, через обучение учащихся моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике.

Реализация программы осуществляется на основе преемственности знаний, умений и компетенций, полученных в курсе биологии и химии общеобразовательных учебных заведений. Учащиеся должны обладать необходимой суммой знаний по различным разделам биологии (ботаника, зоология, анатомия, общая биология), которые они осваивают в средних общеобразовательных учреждениях.

Уровень программы: базовый

Цель и задачи курса:

Цель программы: формирование у обучающихся интереса к биологии, развитие к познанию, получение соответствующих умений и навыков, необходимых для осуществления безопасной работы в биологической лаборатории, получение опыта работы в команде.

Задачи курса:


1. систематизация знаний о современном состоянии актуальных биологических проблем;
2. Овладение понятиями современной биологии;
3. Изучение структурной организации клетки;
4. Овладение навыками исследовательской работы с биологическими объектами, ознакомление с методами и подходами к их изучению;
5. Использование полученных знаний при изучении последующих биологических дисциплин;
6. Формирование навыков сбора и обработки найденной информации;
7. Развитие умения анализировать (креативного и критического мышления).
8. способствовать воспитанию чувства гражданской ответственности и равнодушного отношения к проблемам окружающего мира;
9. способствовать формированию межличностных отношений, направленных на создание в коллективе группы дружественной и непринужденной обстановки;
10. способствовать воспитанию доброго отношения к окружающему миру и экологической культуре;
11. способствовать воспитанию трудолюбия, внимательности, усидчивости и аккуратности.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы учащийся должен:

знать:

- строение и основные процессы жизнедеятельности клетки;
- современные данные о структуре органоидов и включений эукариотической клетки;
- особенности структурной организации эукариотической и прокариотической клеток;
- современные цитологические методы исследования клеток;
- основные принципы организации лаборатории и правила работы в ней;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа ДООП	Редакция 1	

- устройство светового микроскопа и правила работы с ним;

уметь:

- пользоваться биологическим оборудованием, работать с увеличительной техникой;
- в виде обобщённых схем отображать процессы, происходящие в клетке;
- самостоятельно прогнозировать результаты биологических процессов, протекающих в живых системах, опираясь на теоретические положения;
- самостоятельно научно обосновывать наблюдаемые явления и взаимосвязи в организме, проявляя способность к самообразованию.

владеть:

- навыками работы с микроскопом;
- навыками отображения изучаемых объектов на рисунках;
- навыками использования научной, учебной и справочной литературы для поиска необходимой информации;
- навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа проблемы;
- навыками публичной речи, ведения дискуссий.
- сформировано чувство гражданской ответственности и равнодушия к проблемам окружающего мира;
- созданы условия для формирования межличностных отношений, направленных на создание в коллективе группы дружественной и непринужденной обстановки;
- приобретены стремления доброго отношения к окружающему миру и экологической культуре;
- приобретены такие личностные качества, как: трудолюбие, внимательность, усидчивость и аккуратность.

3. ФОРМЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа рассчитана на 72 часа и разработана для обучающихся в возрасте 10-14 лет с учетом примерного портрета учащегося.

В соответствии с нормами СанПиН продолжительность занятия составляет 90 минут.

Форма организации деятельности по программе – групповая.

Обучение и занятия будут проходить в форме лекций, а также практических занятий.


Планируются как теоретические занятия, практикумы с использованием биологической аппаратуры, использование наглядных пособий, просмотр мультимедийного контента.

Школьникам, в зависимости от их уровня деления, будут предложены оценочные материалы, ситуационные задачи и тесты, которые направлены на закрепление ранее изученного материала.

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Проверка и оценка знаний учащихся — важные составные части процесса обучения. Как и всякая другая необходимая часть процесса обучения, проверка знаний учащихся выполняет особенные, специфические и общие функции процесса обучения.

Главная, специальная, задача проверки — выявлять состояние знаний, умений и навыков, предусмотренных программами, - и вторая очень важная задача проверки — это воспитание у детей ответственности за свой учебный труд, воспитание привычки добросовестно относиться к выполнению своих учебных заданий. Проверка — это первый и самый важный вид общественной отчетности, которой подвергается ученик, а выполняя

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа ДООП	Редакция 1	

ее, он повышает чувство ответственности за порученное дело, укрепляется в дисциплине труда.

В конце каждого занятия ученику выставляется определенное количество баллов по пятибалльной шкале.

- Быстрота (0-1 балл);
- Аккуратность (0-2 балла);
- Правильность выполнения поставленной задачи (0-2).


Аттестация осуществляется следующим образом:

- Тестовые, контрольные задания (устный опрос, письменный опрос, тестирование).
- Создание проблемных, затруднительных заданий (решение проблемных задач, шаблоны-головоломки и т.п.).
- Интерактивные занятия.
- Педагогическая диагностика.
- Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
- Индивидуальные карточки с заданиями различного типа.
- Групповая оценка работ.
- Круглый стол
- Деловые игры.
- Контрольные работы.
- Самостоятельные работы
- Практические работы
- Зачет

5. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Учебный план


№ п/п	Раздел, тема	Количество часов
1.	Введение в биологию	10
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	5
1.2.	Биология - наука о живом мире. Живая и неживая природа.	5
2.	Организация строения клетки	20
2.1.	Строение растительной клетки	5
2.2.	Строение животной клетки	5
2.3.	Строение клетки гриба.	5
2.4.	Строение прокариотической клетки	5
3.	Многообразие живого мира	25

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа ДООП	Редакция 1	

3.1.	Микроорганизмы – наши друзья или враги?	5
3.2.	Мир растений	5
3.3.	Удивительные животные	5
3.4.	Насекомые	5
3.5.	ГМО – вред или польза?	5
4.	Загадочный мир генов	17
4.1.	Гены – что это такое и для чего они нам?	7
4.2.	Нуклеиновые кислоты и их роль в организме	6
4.3.	ПЦР	4
Всего часов		72

Учебно-тематический план

Название тем	Всего	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6
<i>Раздел 1. Введение в биологию</i>					
1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	5	2	2	1	Беседа
2. Биология - наука о живом мире. Живая и неживая природа.	5	2	2	1	Опрос
<i>Раздел 2. Организация строения клетки</i>					
3. Строение растительной клетки	5	2	2	1	Круглый стол
4. Строение животной клетки	5	2	2	1	Викторина
5. Строение клетки гриба.	5	2	2	1	Кейс
6. Строение прокариотической клетки	5	2	2	1	Тест
<i>Раздел 3. Многообразие живого мира</i>					
7. Микроорганизмы – наши друзья или враги?	6	2	3	1	Опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа ДООП	Редакция 1	

8. Мир растений	6	2	3	1	Кейс
9. Удивительные животные	6	2	3	1	Викторина
10. Насекомые	6	2	3	1	Круглый стол
11. ГМО – вред или польза?	5	2	2	1	Круглый стол. Дебаты.
<i>Раздел 4. Загадочный мир генов</i>					
12. Гены – что это такое и для чего они нам?	7	3	3	1	Викторина
13. Нуклеиновые кислоты и их роль в организме	6	2	4	-	Кейс
14. ПЦР	4	2	2	-	Защита проектов
Итого	72	30	30	12	

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА(ПРОГРАММЫ)

Тема 1. Введение в биологию. Инструктаж по технике безопасности. Устройство микроскопа.

Лабораторная работа 1. «Изучение строения микроскопа». Отработать основные этапы работы с микроскопом. Методы изучения природы Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.

Тема 2. Живая и неживая природа. Свойства живого Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм – единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого.


Лабораторная работа. «Приготовление микропрепаратов.». Изучение технологии приготовления микропрепаратов различными способами («капля», «давленный», «взвесь», «соскоб»)

Тема 3. Растительная клетка. Особенности строения растительной клетки. Основные компоненты клетки.

Практическая работа. Приготовление микропрепаратов растительной клетки. Цифровые лабораторные. Растения (Modum Education).

Лабораторная работа. Выделение хлорофилла из растений, знакомство с функциями хлорофилла.

Тема 4. Животная клетка. Особенности строения животной клетки.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа ДООП	Редакция 1	

Практическая работа. Изучение готового микропрепарата животной клетки. Сравнение животной и растительной клетки. Клетка как город (сравнение города и животной клетки) (Modum Education).

Лабораторная работа. «Создание модели клетки из пластилина, основных частей клетки».

Тема 5. Клетка грибов. Особенности строения. Сравнение с растительной и животной клеткой. Видовое определение грибов. Первая помощь при отравлении грибами.

Практическая работа. Изучение готового микропрепарата клетки гриба.

Лабораторная работа «Выращивание белой плесени мукора, просмотр ее под микроскопом».

Тема 6. Прокариотическая клетка. Особенности строения. Отличия в строении между эукариотической и прокариотической клетками. Практическая работа. Сравнение двух простых клеток: эукариот и прокариот.

Тема 7. Микроорганизмы – наши друзья или враги? Разнообразие микроорганизмов. Использование в сельском хозяйстве, медицине. Методы определения и выращивания.

Лабораторная работа. Микробиологические методы исследования различных объектов (воздух в помещении, телефон). Защита проекта «Вирусы».

Тема 8. Мир растений. Физиология растений. Разнообразие растений (водные, паразиты, хищники). Зеленая аптека. Определение видов растений в приложении iNaturalist. Полезные и ядовитые растения. Первая помощь при отравлении ядовитым растением.

Тема 9. Удивительные животные. Классификация животных. Видовое разнообразие животных Ульяновской области. Ядовитые животные. Первая помощь при укусах ядовитых животных.

Практическая работа. Красная и черная книги России, Ульяновской области. Защита проекта.

Лабораторная работа. «Рассматривание простейших под микроскопом»
Выращивание инфузорий-туфельек в сенном отваре, рассматривание их под микроскопом.


Тема 10. Насекомые. Классификация насекомых. Изучение строения насекомых, особенности строение ротового аппарата. Насекомые как переносчики особо-опасных инфекций. Меры предостороженности.

Практическая работа. Изучение строения насекомого под микроскопом.

Тема 11. ГМО – вред или польза? История развития генной инженерии. Методы и задачи генной инженерии. Круглый стол: «Польза или вред ГМО?».

Тема 12. Гены – что это такое и для чего они нам? Строение генов. Их расположение. Виды хромосом. Их строение.

Практическая работа. Изучение строения хромосом под микроскопом. Изучение нормального кариотипа, кариотипа больного с синдромом Дауна.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа ДООП	Редакция 1	

Тема 13. Нуклеиновые кислоты и их роль в организме. Отличия ДНК от РНК. Моделирование структуры ДНК, РНК.

Лабораторная работа. Выделение ДНК из Buccal epithelium, из банана.

Тема 14. ПЦР. Подготовка и постановка амплификации. Способы детекции продуктов амплификации: электрофорез в геле (агарозном, полиакриламидном).

Защита проектов.


КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

на 2023-2024 учебный год

приложение к программе

«Уникальный мир биологии»

Уровень/ год обучения	Сроки реализации, кол-во уч.недель	Кол-во занятий/нед, продолжит. занятия (мин.)	Раздел (модуль)	Всего академич еских часов в год	Место проведения
первый год	36	1 (90 мин)	Введение в биологию	10	ЦДО «Дом научной коллаборации им. Ж.И.Алферова ул. 12 Сентября,9А
			1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	5	
			2. Биология - наука о живом мире. Живая и неживая природа.	5	
			Организация строения клетки	20	
			1. Строение растительной клетки	5	
			2. Строение животной клетки	5	
			3. Строение клетки гриба.	5	
			4. Строение прокариотической клетки	5	
			Многообразие живого мира	25	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа ДООП	Редакция 1	

			1. Микроорганизмы – наши друзья или враги?	5	
			2. Мир растений	5	
			3. Удивительные животные	5	
			4. Насекомые	5	
			5. МО – вред или польза?	5	
			Загадочный мир генов	17	
			1. Гены – что это такое и для чего они нам?	7	
			2. Нуклеиновые кислоты и их роль в организме	6	
			3. ПЦР	4	
			Всего часов	72	


7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

- наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на 12 человек и отвечающего правилам СанПин;
- наличие ученических столов и стульев, соответствующих возрастным особенностям обучающихся;
- 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.

Оборудование:

- экран для проектора
- компьютер Lenovo
- проектор AcerPD113DLP
- микроскоп биологический Микромед С-11
- центрифуга для 12 стеклянных и пластиковых пробирок, на 15 мл
- шейкер-инкубатор для планшет
- фотометр планшетный
- морозильный шкаф
- рН-метр стационарный
- термостаты ТС-80

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа ДООП	Редакция 1	

- набор микропрепаратов по клеточной биологии, цитологии и генетике
- весы аналитические
- стерилизатор воздушный
- ламинарный шкаф II класса защиты
- холодильник-морозильник лабораторный
- весы электронные с точностью измерений до сотых грамм
- **программное обеспечение**
 1. ОС MicrosoftWindows
 2. MicrosoftOffice 2016
 3. «МойОфисСтандартный»
 4. Statistica Basic Academic for Windows 13
 5. Modum Education “Клеточная биология — цитология”.

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для реализации программы требуется педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Преподаватель:

- Владеет формами и методами обучения, в том числе: проектная деятельность, лабораторные эксперименты и пр.
- Использует специальные подходы к обучению всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании.
- Владеет ИКТ-компетентностями.
- Может разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ УСЛОВИЯ

1. IPRbooks [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / группа компаний Ай Пи Эр Медиа . - Электрон. дан. - Саратов , [2019]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

2. ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Электрон.дан. – Москва , [2019]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

3. Консультант студента [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Политехресурс. - Электрон.дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.

4. База данных периодических изданий [Электронный ресурс]: электронный журнал/ООО ИВИС. - Электрон.дан. - Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.


5. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон.дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>.

6. Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс]: электронная библиотека / ФГБУ РГБ. - Электрон.дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>.

7. Федеральные информационно-образовательные порталы: информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.

8. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru>.

9. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа : <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа ДООП	Редакция 1	

10. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа : <http://edu.ulsu.ru>.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ


Для успешной реализации программы и достижения запланированных результатов необходимо тщательно диагностировать знания и умения обучающихся, выявляя их способности, уровень знаний и умений, а также отсутствие необходимых в работе знаний и навыков. Группы надо комплектовать из обучающихся, имеющих приблизительно одинаковый уровень знаний и умений.

Входная диагностика

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

Входная диагностика знаний, умений и навыков обучающихся проходит с использованием анализа критериев, указанных в таблице:

Уровень знаний, умений и навыков		
Низкий	Средний	Высокий
Имеет слабые знания по основным понятиям и законам экологии, не проявляют интерес к изучению естественнонаучных дисциплин;	Имеет элементарные знания по основным понятиям и законам экологии, проявляет интерес к изучению естественнонаучных дисциплин, но не может самостоятельно ориентироваться в этих понятиях;	Имеет общие знания по основным понятиям и законам экологии, экосистемам, может самостоятельно ориентироваться в этих понятиях, проявляет интерес к изучению естественнонаучных дисциплин;
Избегает употреблять специальные термины	Сочетает специальную терминологию с бытовой	Специальные термины употребляет осознанно в полном соответствии с их содержанием
не владеет практическими умениями и навыками, методами работы с оборудованием и технологиями;	владеют практическими умениями и навыками, методами работы с оборудованием и технологиями, но не может их воспроизводить самостоятельно;	владеют практическими умениями и навыками, методами работы с оборудованием и технологиями, может их воспроизводить самостоятельно;
не обладают знаниями в области экологического мониторинга, использования, охраны и защиты окружающей среды;	обладают знаниями в области экологического мониторинга, использования, охраны и защиты окружающей среды на начальном уровне;	обладают знаниями в области экологического мониторинга, использования, охраны и защиты окружающей среды на базовом уровне;
не владеют принципами и методами мониторинга природных объектов и	владеют принципами и методами мониторинга природных объектов и	владеют принципами и методами мониторинга природных объектов и

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа ДООП	Редакция 1	

знаниями по основам рационального природопользования	знаниями по основам рационального природопользования, но не может их воспроизводить самостоятельно	знаниями по основам рационального природопользования, может их воспроизводить самостоятельно
в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания (начальный (элементарный) уровень развития креативности)	выполняет в основном задания на основе образца (репродуктивный уровень)	выполняет практические задания с элементами творчества (творческий уровень)
испытывает серьезные затруднения при работе с литературой и сетевыми источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога	работает с литературой и сетевыми источниками информации с помощью педагога или родителей	работает с литературой и сетевыми источниками информации самостоятельно, не испытывает любых трудностей
не умеет осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)	осуществляет учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования) с помощью педагога или родителей	осуществляет учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования) самостоятельно, не испытывает любых трудностей

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится по итогам полугодия для установления уровня достижения прогнозируемых результатов освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной программы.

Промежуточная аттестация проводится в целях:


контроля уровня достижения учащимися результатов, предусмотренных программой; оценки соответствия результатов освоения программы прогнозируемым результатам; проведения учащимся самооценки, с целью возможного совершенствования образовательного процесса.

Итоговая аттестация


Итоговая аттестация проводится с целью выявления результатов обучения, воспитания и развития обучающегося за весь период обучения. Конечный результат освоения данной программы - это формирование экологически грамотной творческой личности обучающегося, умеющей проецировать знания, полученные в процессе освоения данной программы на деятельность, преобразующую окружающую действительность. Итоговая аттестация проводится в форме защиты индивидуальных работ (проектов).

Критерии оценки знаний и умений обучающихся

Вид деятельности	Уровень знаний, умений и навыков		
	Низкий - 1 балл	Средний - 5 балл	Высокий - 10 балл
Изучение основных	Слушает объяснения не внимательно, не	Внимательно слушает объяснения, принимает	Внимательно слушает объяснения, активно

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа ДООП	Редакция 1	

понятий	участвует в обсуждении рассматриваемого материала, имеет поверхностные знания	участие в обсуждении рассматриваемого материала, хорошо запоминает преподаваемый материал	участвует в обсуждении рассматриваемого материала, высказывает свою точку зрения, отлично запоминает преподаваемый материал и использует его в последующих работах
Изучение основных понятий и законов	Слушает объяснения не внимательно, не участвует в обсуждении рассматриваемого материала, не может применить полученные знания при выполнении самостоятельных работ	Внимательно слушает объяснения, участвует в обсуждении рассматриваемого материала, может применить полученные знания при выполнении самостоятельных работ	Внимательно слушает объяснения, активно участвует в обсуждении рассматриваемого материала, творчески применяет полученные знания при выполнении самостоятельных работ
Участие в обсуждении рассматриваемого материала	Принимает участие в обсуждении только по вопросам преподавателя	Самостоятельно принимает участие в обсуждении материала	Активно принимает участие в обсуждении материала и высказывает свое мнение по вопросу
Написание и защита рефератов, исследовательских и проектных работ	Не стремится к самостоятельной работе, имеет слабые навыки работы с дополнительной литературой. Не может отстоять свою позицию при защите реферата или исследовательской работы.	Самостоятельно выбирает тему реферата или исследовательской работы из предложенных преподавателем, умеет работать с дополнительной литературой. Отстаивает свою позицию при защите реферата или исследовательской работы	Не только активно выбирает тему реферата или исследовательской работы, но может также предложить свою тему, умеет не только работать с предложенной литературой, но самостоятельно подбирает материалы. Активно отстаивает свою позицию при защите реферата или исследовательской работы
Работа с оборудованием	Слушает объяснения не внимательно, не владеет методами работы с исследовательским оборудованием	Внимательно слушает объяснения, владеет методами работы с исследовательским оборудованием, может применить полученные знания при выполнении исследовательских работ	Внимательно слушает объяснения, отлично владеет методами работы с исследовательским оборудованием, активно участвует в обсуждении рассматриваемого материала, творчески применяет полученные знания при выполнении


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа ДООП	Редакция 1	

			исследовательских и проектных работ
Владение специальной терминологией	Избегает употреблять специальные термины	Сочетает специальную терминологию с бытовой	Специальные термины употребляет осознанно в полном соответствии с их содержанием
Владение методами мониторинга окружающей среды	не владеет принципами и методами мониторинга природных объектов и знаниями по основам рационального природопользования	владеет принципами и методами мониторинга природных объектов и знаниями по основам рационального природопользования, но не может их воспроизводить самостоятельно	владеет принципами и методами мониторинга природных объектов и знаниями по основам рационального природопользования, может их воспроизводить самостоятельно
Владение практически-ми навыками	в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания (начальный (элементарный) уровень развития креативности)	выполняет в основном задания на основе образца (репродуктивный уровень)	выполняет практические задания с элементами творчества (творческий уровень)
Умение пользоваться литературными и сетевыми источниками информации	испытывает серьезные затруднения при работе с литературой и сетевыми источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога	работает с литературой и сетевыми источниками информации с помощью педагога или родителей	работает с литературой и сетевыми источниками информации самостоятельно, не испытывает любых трудностей
	Максимум 10 баллов	Максимум 50 баллов	Максимум 100 баллов
Уровень учебных умений и навыков	Низкий 1-10	Средний 11-50	Высокий 51-100

Результативность освоения программы – оценивается как на уровне знаний, умений и навыков, так и личностной характеристики обучающегося. Таким образом, работа в рамках программы – это не только процесс освоения знаний, умений и навыков, но и способ познания себя, формирования отношений с товарищами, умения действовать сообща, радоваться достижениям коллектива и товарищей. Это еще и воспитание терпения, сосредоточенности, интереса к процессу и результатам труда, условия проявления инициативы и творчества. В процессе занятий отслеживаются личностные качества обучающегося: ценности, интересы, склонности, уровень притязаний, уровень профессионального самоопределения, положение обучающегося в объединении; осуществляется экспертиза деловых качеств обучающегося.

Для оценки развития личностных качеств обучающихся в процессе освоения программы разработаны критерии, приведенные в таблице:

Критерии оценки личностных качеств обучающихся

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа ДООП	Редакция 1	

Личностные качества обучающегося	Критерии оценки		
	Низкий - 5 баллов	Средний - 10 баллов	Высокий - 20 баллов
Социальная позиция	Неохотно принимает участие в экологических акциях, праздниках и проектах. Считает, что ничего изменить нельзя, нечего и стараться	Охотно принимает участие в экологических акциях, праздниках и проектах. Считает, что можно что-то изменить к лучшему	Активно принимает участие в экологических акциях, праздниках и проектах. Считает, что стараниями каждого можно изменить положение.
Межличностные отношения	Не проявляет интереса к коллективной работе, допускает не тактичные замечания о работе других, не помогает товарищам при работе	Стремится к коллективной деятельности в целях общения с друзьями и самовыражения, не допускает не тактичные замечания о работе других, помогает товарищам при работе	Активно участвует в коллективной работе, тактичен в высказываниях, с удовольствием помогает товарищам
Отношение к занятиям	Не проявляет старательность и аккуратность в работе, часто не доводит начатое дело до конца, присутствует ради общения	Участвует в творческой работе, пытается самостоятельно справиться с трудностями, старателен и аккуратен в работе, работает и интересом, всегда доводит начатое до конца	Ответственно подходит к любой работе, проявляет творчество и фантазию, активно участвует в коллективной работе, работает старательно и аккуратно
	Максимум 15 баллов	Максимум 30 баллов	Максимум 60 баллов
Уровень развития личностных качеств обучающегося	Низкий 1-15	Средний 16-30	Высокий 31-60

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ


Список литературы

основная:

1. Биология = Biologicalscience / N.P.O. Green, G.W.Stout, D. J.Taylor (Cambridgeetc) : в 3 т. Т. 3 / Грин Найджел, Д. Тейлор, У. Стаут; пер. с англ. М. Г. Дуниной и др. ; под ред. Р. Сопера. - Москва: Мир, 1993. - 373 с.
2. Каменский А. А. Биология. Общая биология. 10-11 классы: базовый уровень: учебник / А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник. - 7-е изд., стер. - Москва: Дрофа, 2019. - 367 с.

дополнительная:

1. Чебышев Н.В., Биология. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Н.В. Чебышева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа ДООП	Редакция 1	

Медиа, 2015. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-3411-6 - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434116.html>

2. Лемеза Н.А. Биология. Тесты для школьников и абитуриентов: пособие для учащихся учреждений общего среднего образования / Н.А. Лемеза - Минск :Выш. шк., 2014. - 367 с. - ISBN 978-985-06-2391-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850623911.html>

учебно-методическая:

1. Общая биология : учеб.пособие для поступающих в вузы / Е. П. Дрожжина [и др.]; УлГУ, ИМЭиФК. - Ульяновск :УлГУ, 2017. - 92 с. ftp://10.2.96.134/Text/Obshay_biologya.pdf