


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДОО	Редакция 1	

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –
проректор по учебной работе УлГУ

С.Б. Бакланов
2023г.



ЦДО «ДОМ НАУЧНОЙ КОЛЛАБОРАЦИИ»

ПРОЕКТ «УРОК БИОЛОГИИ»

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

**«Техногенные и биогенные угрозы»
(экологическая безопасность)**

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 15-18 лет

Уровень: базовый

Срок реализации программы: 72 часа

Срок освоения: 1 год

Программу составил:

ст.преподаватель кафедры биологии,
экологии и природопользования, педагог
дополнительного образования

Окаева А.П.

«25» 05 2023 г.

Рекомендовано к использованию
в учебном процессе.

Решение учебно-методического совета


ИОО

№ 178 от «27» 06 2023 г.

© Является интеллектуальной собственностью УлГУ.


При перепечатке ссылка обязательна.

Ульяновск, 2023

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция I	

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-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современный этап развития общества невозможен без углубления знаний учащихся по обеспечению личной и коллективной безопасности, расширения знаний о новых техногенных и биогенных угрозах. Программа «Техногенные и биогенные угрозы» призвана составить фундамент современного научного мировоззрения учащихся, подготовить их к последующему углубленному изучению современных направлений экологической безопасности.

Отличительными особенностями программы «Техногенные и биогенные угрозы» являются углубленное изучение отдельных тем, использование активных форм обучения, разноуровневый принцип организации материала. Программа рассчитана на учащихся 10-11 классов средних образовательных школ, лицеев, гимназий, средних профессиональных образовательных учреждений. Реализация программы осуществляется на основе преемственности знаний, умений и компетенций, полученных в курсе биологии, физики 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:

Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

«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»;

Нормативные документы, регулирующие использование сетевой формы:

Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» вместе с (вместе с Методическими рекомендациями по организации

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины Д(О)П	Редакция 1	

образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Актуальность программы:

На фоне наблюдаемого роста аварий, катастроф, распространения эпидемий, изучение техногенных и биологических угроз на основе тщательного изучения факторов, является основой обеспечения безопасности современного человека.

Вполне целесообразным на наш взгляд является преподавание данного предмета у учащихся 9-11 классов, а также ознакомление с возможностями решения данных проблем.

Изучение дисциплины позволит учащимся в дальнейшем оценивать ситуации опасные для жизни и здоровья, и действовать безопасно в сложившейся ситуации.

В совокупности лекционный и практический курсы призваны составить фундамент современного научного мировоззрения учащихся, подготовить их к последующему углубленному изучению современных направлений в экологии и биологии.

Уровень программы: базовый

Цели и задачи программы


Цель программы - формирование у обучающихся знаний по актуальным вопросам техногенной и биологической безопасности, а также выработка самостоятельных исследовательских умений, способствующих развитию творческих способностей и логического мышления.

Задачи программы:

- систематизация знаний о современном состоянии техногенных систем;
- формирование представлений о взаимосвязи между состоянием здоровья людей и состоянием окружающей среды;
- выработка умений давать характеристику технических аварий и катастроф;
- выработка умений использовать полученные знания при изучении последующих экологических и биологических дисциплин;
- формирование навыков сбора и обработки информации, материалов (уметь выбрать подходящую информацию и правильно ее использовать);
- развитие умения анализировать (креативного и критического мышления).
- способствовать воспитанию чувства гражданской ответственности и равнодушного отношения к проблемам окружающего мира;
- способствовать формированию межличностных отношений, направленных на создание в коллективе группы дружественной и непринужденной обстановки;
- способствовать воспитанию доброго отношения к окружающему миру и экологической культуре;
- способствовать воспитанию трудолюбия, внимательности, усидчивости и аккуратности.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы учащийся должен:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

знать:

- причины возникновения ЧС техногенного характера;
- группы, типы, виды ЧС техногенного характера;
- понятие биогенной угрозы;
- классификация биологического воздействия;
- источники биологического воздействия;
- источники биологической угрозы;
- основные документы по биологической безопасности.

уметь:

- в виде обобщённых схем отображать процессы, происходящие при катастрофах и авариях;
- самостоятельно организовывать проведение исследований по различным источникам;
- самостоятельно прогнозировать результаты исследований;
- самостоятельно научно обосновывать наблюдаемые явления и их взаимосвязи;

владеть:

- навыками работы со статистическими данными;
- навыками отображения изучаемых объектов на рисунках;
- навыками использования научной, учебной и справочной литературы для поиска необходимой информации;
- навыками обеспечения собственной безопасности и тех, кто находится рядом;
- навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа проблемы;
- навыками публичной речи, ведения дискуссий.
- сформировано чувство гражданской ответственности и равнодушного отношения 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 15-18 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 с использованием разнообразных наглядных пособий, показов видеофильмов, а также будут проводиться практические и семинарские занятия, лабораторные и самостоятельные работы, круглые столы, мастер-классы. Школьникам, в зависимости от их уровня деления, будут предложены оценочные материалы, ситуационные задачи и тесты, которые направлены на закрепление ранее изученного материала.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Релакция I	

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 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).
- Интерактивные занятия.
- 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.	Техногенные угрозы	48
1.1	Введение. Причины возникновения ЧС техногенного характера	6
1.2	Группы, типы, виды ЧС техногенного характера	6
1.3	Транспортные аварии и катастрофы	6
1.4	Пожары и взрывы	6
1.5	Аварии с выбросом (угрозой выброса) и распространением облака аварийно-опасных химических веществ	6

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

1.6	Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ	6
1.7	Обрушение зданий и сооружений	6
1.8	Гидродинамические аварии	6
2.	Биогенные угрозы	24
2.1	Понятие биогенной угрозы. Классификация биологического воздействия	6
2.2	Источники биологического воздействия	6
2.3	Источники биологической угрозы	6
2.4	Обеспечение биологической безопасности	6
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. Техногенные угрозы</i>					
1. Введение. Причины возникновения ЧС техногенного характера	6	1	2	3	тестирование, собеседование
2. Группы, типы, виды ЧС техногенного характера	6	1	2	3	тестирование, собеседование
3. Транспортные аварии и катастрофы	6	1	2	3	тестирование, собеседование
4. Пожары и взрывы	6	1	2	3	тестирование, собеседование
5. Аварии с выбросом (угрозой выброса) и распространением облака аварийно-опасных химических веществ	6	1	2	3	тестирование, собеседование
6. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ	6	1	2	3	тестирование, собеседование
7. Обрушение зданий и сооружений	6	1	2	3	тестирование, собеседование

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

8. Гидродинамические аварии	6	1	2	3	тестирование, собеседование
<i>Раздел 2. Биогенные угрозы</i>					
9. Понятие биогенной угрозы. Классификация биологического воздействия	6	1	2	3	тестирование, собеседование
10. Источники биологического воздействия	6	1	2	3	тестирование, собеседование
11. Источники биологической угрозы	6	1	2	3	тестирование, собеседование
12. Обеспечение биологической безопасности	6	1	2	3	
Итого	72	12	24	36	

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (ПРОГРАММЫ)

Раздел 1. Техногенные угрозы

Тема 1. Введение. Причины возникновения ЧС техногенного характера.

Теоретические вопросы. Высокое количество потенциально опасных объектов. Отказ технических систем из-за дефектов и нарушения режима эксплуатации. «Человеческий фактор». Внешние негативные воздействия на техногенные объекты.

Практическое занятие №1-№2.

Тема: Причины возникновения ЧС техногенного характера

Цель работы: научить учащихся дифференцировать потенциально опасные объекты.

Вопросы к теме:


1. Высокое количество потенциально опасных объектов.
2. Отказ технических систем из-за дефектов и нарушения режима эксплуатации. «Человеческий фактор».
3. Внешние негативные воздействия на техногенные объекты.
4. Приведите примеры потенциально опасных техногенных объектов на территории вашего города.

Тема 2. Группы, типы, виды ЧС техногенного характера.

Теоретические вопросы. Транспортные аварии и катастрофы, пожары и взрывы, аварии с выбросом (угрозой выброса) и распространением облака аварийно-опасных химических веществ, аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ, обрушение зданий и сооружений, гидродинамические аварии.

Практическое занятие №3-4.

Тема: Группы, типы, виды ЧС техногенного характера.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция I	

Цель работы: научить учащихся группировать чрезвычайные ситуации техногенного характера по различным принципам.

Вопросы к теме:

1. Транспортные аварии и катастрофы (примеры).
2. Пожары и взрывы (примеры).
3. Аварии с выбросом (угрозой выброса) и распространением облака аварийно-опасных химических веществ (примеры).
4. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ (примеры).
5. Обрушение зданий и сооружений (примеры).
6. Гидродинамические аварии (примеры).

Тема 3. Транспортные аварии и катастрофы.

Теоретические вопросы. Аварии на городском, железнодорожном транспорте, авиационном и водном транспорте. Примеры.

Практическое занятие №5-6.

Тема: Транспортные аварии и катастрофы.

Цель работы: оценить масштабность транспортных аварий и катастроф.

Вопросы к теме:

1. Аварии на городском транспорте. Анализ ситуации по странам.
2. Аварии на железнодорожном транспорте. Анализ ситуации по странам.
3. Аварии на авиационном транспорте. Анализ ситуации по странам.
4. Аварии водном транспорте. Анализ ситуации по странам.
5. Работа с таблицами.

Тема 4. Пожары и взрывы.

Теоретические вопросы. Классификация пожаров по внешним признакам горения, по масштабам и интенсивности, последствия пожаров, виды взрывов, поражающие факторы взрыва.


Практическое занятие №7-8.

Тема: Пожары и взрывы.

Цель работы: изучить пожароопасные и взрывоопасные объекты.

Вопросы к теме:

1. Классификация пожаров по внешним признакам горения.
2. Классификация пожаров по масштабам и интенсивности.
3. Последствия пожаров.
4. Виды взрывов.
5. Поражающие факторы взрыва.
6. Анализ пожароопасных и взрывоопасных объектов на территории города и области.
7. Отработка практических навыков действий на пожаре и при взрыве.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

Тема 5. Аварии с выбросом (угрозой выброса) и распространением облака аварийно-опасных химических веществ.

Теоретические вопросы. Аварийно-химические опасные вещества, их классы, действия при химической аварии. Действия во время химической аварии. Действия после химической аварии.

Практическое занятие №9-10.

Тема: Аварии с выбросом (угрозой выброса) и распространением облака аварийно-опасных химических веществ

Цель работы: изучить аварийно-опасные химические вещества и их действие

Вопросы к теме:

1. Аварийно-химические опасные вещества.
2. Классы аварийно-химических опасных веществ.
3. Действия при химической аварии.
4. Действия во время химической аварии.
5. Действия после химической аварии.

Тема 6. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ.

Теоретические вопросы. Понятие радиоактивности, типы лучей урана, единицы измерения доз излучения, радиационная авария, мера ионизирующего воздействия внешнего излучения, мера ионизирующего воздействия внутреннего излучения, обратимая и остаточная дозы, воздействие ионизирующего излучения на человека, степени острой лучевой болезни, действия при радиационной аварии.


Практическое занятие №11-12.

Тема: Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ

Цель работы: изучить вопросы, связанные с радиационной безопасностью.

Вопросы к теме:

1. Понятие радиоактивности.
2. Типы лучей урана.
3. Единицы измерения доз излучения.
4. Радиационная авария.
5. Мера ионизирующего воздействия внешнего излучения.
6. Мера ионизирующего воздействия внутреннего излучения.
7. Обратимая и остаточная дозы.
8. Воздействие ионизирующего излучения на человека.
9. Степени острой лучевой болезни.
10. Действия при радиационной аварии.
11. Анализ радиационной обстановки области по имеющимся объектам радиационной опасности с оценкой рисков для здоровья населения.
12. Анализ размещения радиационно-опасных объектов на территории России.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

Тема 7. Обрушение зданий и сооружений.

Теоретические вопросы. Причина обрушений. Действия при обнаружении потери устойчивости здания. Действия при завалах.

Практическое занятие №13.

Тема: Обрушение зданий и сооружений.

Цель работы: научить учащихся оценивать опасность в случае обрушения зданий и сооружений.

Вопросы к теме:

1. Причина обрушений.
2. Действия при обнаружении потери устойчивости здания.
3. Отработка навыков действий в случае обрушения зданий.
4. Действия при завалах.
5. Отработка навыков действий при обрушении сооружений.
6. Разбор примеров.

Тема 8. Гидродинамические аварии.

Теоретические вопросы. Понятие гидродинамической аварии, ее причины. Последствия гидродинамических аварий. Примеры. Рекомендации до наступления и во время наводнения. Общие правила поведения при ЧС.

Практическое занятие №14.

Тема: Гидродинамические аварии.

Цель работы: Научить учащихся идентифицировать гидродинамические аварии.

Вопросы к теме:

1. Понятие гидродинамической аварии, ее причины.
2. Последствия гидродинамических аварий.
3. Рекомендации до наступления наводнения.
4. Рекомендации действий во время наводнения.
5. Общие правила поведения при ЧС.
6. Разбор примеров и географии гидродинамических аварий.

Раздел 2. Биогенные угрозы.

Тема 9. Понятие биогенной угрозы. Классификация биологического воздействия.

Теоретические вопросы. Биогенная опасность (угроза). Микробиологическое воздействие, биотическое воздействие.


Практическое занятие №15.

Тема: Понятие биогенной угрозы. Классификация биологического воздействия

Цель работы: научить учащихся классифицировать биологическое воздействие.

Вопросы к теме:

1. Биогенная опасность (угроза).

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция I	

2. Микробиологическое воздействие. Классификация. Оценка уровня опасности.
3. Биотическое воздействие. Классификация. Оценка уровня опасности.
4. Разбор примеров.

Тема 10. Источники биологического воздействия.

Теоретические вопросы. Сточные воды предприятий пищевой и кожевенной промышленности, бытовые и промышленные свалки, канализация, микробиологическое загрязнение среды возбудителями инфекционных и паразитарных болезней.

Практическое занятие №16.

Тема: Источники биологического воздействия

Цель работы: изучить источники биологического воздействия

Вопросы к теме:

1. Сточные воды предприятий пищевой и кожевенной промышленности.
2. Бытовые и промышленные свалки.
3. Канализация.
4. Микробиологическое загрязнение среды возбудителями инфекционных и паразитарных болезней.
5. Разбор примеров.

Тема 11. Источники биологической угрозы.

Теоретические вопросы. Эпидемии и вспышки инфекционных заболеваний; эпизоотии; эпифитотии; аварии и диверсии на биологически опасных объектах; естественные резервуары патогенных микроорганизмов; трансграничный перенос патогенных микроорганизмов, представителей флоры и фауны, опасных для экосистем; биологический терроризм; применение биологического оружия. Актуальные источники биологической угрозы: опасные биологические агенты (патогенные микроорганизмы, токсины и паразитические организмы, вызывающие заболевания человека, животных, растений, разрушение материалов, резкое ухудшение качества окружающей среды); биорегуляторы; токсины; экопатогены; генетически модифицированные (сконструированные) организмы.


Практическое занятие №17

Тема: Источники биологической угрозы.

Цель работы: Изучить источники биологической угрозы.

Вопросы к теме:

1. Эпидемии и вспышки инфекционных заболеваний; эпизоотии; эпифитотии.
2. Аварии и диверсии на биологически опасных объектах.
3. Естественные резервуары патогенных микроорганизмов.
4. Трансграничный перенос патогенных микроорганизмов представителей флоры и фауны, опасных для экосистем.
5. Биологический терроризм.
6. Применение биологического оружия.
7. Актуальные источники биологической угрозы: опасные биологические агенты

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

(патогенные микроорганизмы, токсины и паразитические организмы, вызывающие заболевания человека, животных, растений, разрушение материалов, резкое ухудшение качества окружающей среды); биорегуляторы; токсины; экопатогены; генетически модифицированные (сконструированные) организмы. Примеры.

Тема 12. Обеспечение биологической безопасности.

Теоретические вопросы. Единая Государственная система биобезопасности, механизмы обеспечения биобезопасности. Защита населения, животных, растений и экосистем. Охрана территории Российской Федерации от опасных материалов, объектов и информации в сфере биобезопасности. Формирование нормативно - правовой базы и её гармонизация с международными аналогами. Поддержание необходимого уровня фундаментальной прикладной науки и образования. Федеральная комплексная целевая программа обеспечения биобезопасности. Многофакторная система биомониторинга и статистического анализа. Поддержание полноценных коллекций эталонных микробных и клеточных культур, развитие сети генетических ресурсов. Информированность и грамотность населения в сфере биобезопасности. Международное сотрудничество. Борьба с терроризмом.

Практическое занятие №18.

Тема: Обеспечение биологической безопасности

Цель работы: Обучить учащихся навыкам работы с международными и российскими документами в области биологической безопасности.

Вопросы к теме:


1. Единая Государственная система биобезопасности, механизмы обеспечения биобезопасности.
2. Защита населения, животных, растений и экосистем.
3. Охрана территории Российской Федерации от опасных материалов, объектов и информации в сфере биобезопасности.
4. Формирование нормативно - правовой базы и её гармонизация с международными аналогами.
5. Поддержание необходимого уровня фундаментальной прикладной науки и образования.
6. Федеральная комплексная целевая программа обеспечения биобезопасности.
7. Многофакторная система биомониторинга и статистического анализа.
8. Поддержание полноценных коллекций эталонных микробных и клеточных культур, развитие сети генетических ресурсов.
9. Информированность и грамотность населения в сфере биобезопасности.
10. Международное сотрудничество.
11. Борьба с терроризмом.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК


на 2023-2024 учебный год

приложение к программе

«Техногенные и биогенные угрозы»

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

Уровень/ год обучения	Сроки реализации, кол-во уч.недель	Кол-во занятий/нед, продолжит. занятия (мин.)	Раздел (модуль)	Всего академических часов в год	Место проведения
первый год	18	2 (90 мин)	1. Техногенные угрозы	48	ЦДО «Дом научной коллаборации им. Ж.И.Алферова ул. 12 Сентября,9А
			Введение. Причины возникновения ЧС техногенного характера	6	
			Группы, типы, виды ЧС техногенного характера	6	
			Транспортные аварии и катастрофы	6	
			Пожары и взрывы	6	
			Аварии с выбросом (угрозой выброса) и распространением облака аварийно-опасных химических веществ	6	
			Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ	6	
			Обрушение зданий и сооружений	6	
			Гидродинамические аварии	6	
			2. Биогенные угрозы	24	
			Понятие биогенной угрозы. Классификация биологического воздействия	6	
			Источники биологического воздействия	6	
			Источники биологической угрозы	6	
			Обеспечение биологической безопасности	6	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Релакция 1	

			Всего часов	72	
--	--	--	--------------------	-----------	--

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Аудитории для проведения лекций, практических занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации на 12 человек и отвечающего правилам СанПин.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе.

Перечень оборудования, используемого в учебном процессе:

- ноутбук
- мультимедийный проектор
- иллюстративные материалы
- тематические презентации

программное обеспечение

1. ОС Microsoft Windows
2. Microsoft Office 2016
3. «МойОфисСтандартный»
4. Statistica Basic Academic for Windows 13

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>.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция I	

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>.

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 преподавания 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;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДЮИ	Релакция 1	

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 знаниями по основам рационального природопользования	владеют принципами и методами мониторинга природных объектов и знаниями по основам рационального природопользования, но не может их воспроизводить самостоятельно	владеют принципами и методами мониторинга природных объектов и 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

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

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 понятий	Слушает объяснения не внимательно, не участвует в обсуждении рассматриваемого материала, имеет поверхностные знания	Внимательно слушает объяснения, принимает участие в обсуждении рассматриваемого материала, хорошо запоминает преподаваемый материал	Внимательно слушает объяснения, активно 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,	Не стремится к самостоятельной работе, имеет слабые навыки	Самостоятельно выбирает тему реферата или исследовательской	Не только активно выбирает тему реферата или исследовательской

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДЮП	Редакция 1	

исследовательских и проектных работ	работы с дополнительной литературой. Не может отстаивать свою позицию при защите реферата или исследовательской работы.	работы из предложенных преподавателем, умеет работать с дополнительной литературой. Отстаивает свою позицию при защите реферата или исследовательской работы	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 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	испытывает серьезные	работает с литературой и	работает с литературой и

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция I	


пользоваться литературным и сетевыми источниками информации	затруднения при работе с литературой и сетевыми источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога	сетевыми источниками информации с помощью педагога или родителей	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

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

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДСН	Редакция 1	

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.Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/450781>

2.Екимова, И. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / И. А. Екимова. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. — 192 с. — ISBN 978-5-4332-0031-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13876.html>

дополнительная:

3.Словарь биологических терминов : учебное пособие / составители Г. А. Белякова [и др.]. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2013. — 287 с. — ISBN 978-5-211-06470-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/54657.html>

4. Федоренко, В. Ф. Генетически модифицированные растения и продукты питания. Реальность и безопасность : аналитический обзор / В. Ф. Федоренко, Д. С. Буклагин, Э. Л. Аронов. — Москва : Росинформагротех, 2005. — 200 с. — ISBN 5-7367-0543-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/15728.html>

учебно-методическая:

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