

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ»

Рассмотрено на
методической комиссии
преподавателей
общеобразовательных
дисциплин
Протокол № 10
от «15» июня 2020 г.
Руководитель
МК _____ Шут Г.Е.

Согласовано
Зам. директора по ТО
ОГПОБУ
«Многопрофильный лицей»
_____ Федорева Н.Н.
«26» июня 2020 г.

Утверждаю
Директор ОГПОБУ
«Многопрофильный лицей»
_____ Сычёва Н.И.
«26» июня 2019 г.

Рабочая программа

Образовательная область: А. Обязательное обучение
О.00.Общеобразовательная подготовка
1.1. Базовые учебные дисциплины

Дисциплина: Экология

Составитель: Радомская А.А. преподаватель ОГПОБУ
«Многопрофильный лицей»

Место разработки программы: с.Амурзет, 2020 г.

Рабочая программа базовой учебной дисциплины «Экология» выполнена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) образования и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), предназначена для изучения в образовательных учреждениях среднего профессионального образования (далее – СПО), реализующих образовательную программу среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ОП СПО по ППКРС), по профессии среднего профессионального образования: 35.01.11. «Мастер сельскохозяйственного производства».

Организация-разработчик: ОГПОБУ «Многопрофильный лицей»

Составитель: Радомская А.А. преподаватель ОГПОБУ «Многопрофильный лицей»

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

1.1. Программа базовой учебной дисциплины «Экология» является частью образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.11. «Мастер сельскохозяйственного производства».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОП СПО по ППКРС:

А. Обязательное обучение

О.00. Общеобразовательная подготовка

1.1. Базовые учебные дисциплины

ОУД.11. Экология

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и законы экологии;
- теоретические и экспериментальные методы экологических исследований;
- основные принципы функционирования экосистем;
- характеристики природных комплексов: устойчивость, продуктивность, круговорот веществ, баланс энергии, надёжность функционирования;
- основные механизмы воздействия техногенных факторов на организмы;
- аппаратуру, необходимую для обнаружения изменений в окружающей среде и современные методы борьбы с её загрязнениями.
- осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания;
- определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать эколого-технические результаты деятельности предприятий и производств;
- эксплуатировать технику и оборудование для очистки выбросов, утилизации отходов;
- проектировать новое оборудование, используемое для уменьшения производственных выбросов;
- разрабатывать новые, экологически совершенные типы оборудования для производства и мониторинга окружающей среды.

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- правовые вопросы экологической безопасности;
- об экологических принципах рационального природопользования;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **54** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: 36 часов;
- самостоятельной работы обучающегося: 18 часов.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лекции, уроки	36
Самостоятельная работа обучающегося	18
<i>Форма итоговой аттестации: дифференцированный зачёт</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
1 курс 2 полугодие – 36 часов			
Раздел 1. Основы экологии			
Тема 1.1 Предмет, задачи и проблемы экологии как науки	Содержание учебного материала История взаимодействия человека и природы. Некоторые экологические проблемы современности. Законы Б. Коммонера. Предмет разделы экологии. Методы экологических исследований. Актуальность экологических проблем в современном мире	1	2
Тема 1.2 Среда как экологическое понятие. Факторы среды. Соответствие между организмами и средой их обитания	Содержание учебного материала Экологические понятия «среда обитания», «факторы среды». Закономерности действия факторов среды на живые организмы: законы оптимума, лимитирующих факторов. Основные положения теории Ч.Дарвина, объясняющие пути приспособления организмов к окружающей среде.	1	1,2
	Самостоятельная работа – составить сравнительную таблицу факторов среды	2	3
Тема 1.3 Наземно-воздушная среда. Атмосфера	Содержание учебного материала Основные абиотические факторы наземно-воздушной среды обитания: освещенность, температура, влажность воздуха. Группы живых организмов по отношению к этим факторам. Слоистое строение оболочек Земли и состав атмосферы. Световой режим как фактор наземно-воздушной среды Адаптации организмов к различным световым режимам. Температурный режим в наземно-воздушной среде, Температурные адаптации. Последствие загрязнение и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.	1	1,2
	Самостоятельная работа – поиск ответов на вопросы семинара «Водные экосистемы»	2	3
Тема 1.4 Водная среда. Вода в природе	Содержание учебного материала Распределение воды в гидросфере: виды, формы, воды Вода как компонент внутренней среды организмов и свойств воды как среды обитания. Круговорот воды и использование ее человеком. Загрязнение водоемов и пути охраны водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Экологические проблемы химии гидросферы.	2	1,2
Тема 1.5 Почва как среда обитания	Содержание учебного материала	1	1,2

	В.В. Докучаев о почве. Почва – богатейшая среда обитания для живых организмов. Строение и составные компоненты почвы. Гигиеническое значение почвы. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Загрязнение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.		
	Самостоятельная работа – подготовка доклада по теме «Среды обитания»	2	
Тема 1.6 Популяция, ее структура и экологические характеристики	Содержание учебного материала Что такое популяция? Пространственная половая, возрастная структура популяций. Важнейшие демографические характеристики: общая численность, рождаемость, смертность, продолжительность жизни, характер роста.	1	2
Тема 1.7 Структура и типы экосистем	Содержание учебного материала Понятие об экосистемах и их границах. Правила функционирования экосистем. Компоненты и состав экосистем. Цепи питания в экосистемах. Типы экосистем: а) искусственные автотрофные б) естественные автотрофные в) искусственные гетеротрофные г) естественные гетеротрофные Смена биоценозов. Сукцессия. Виды.	2	2,3
	Самостоятельная работа - составить кроссворд по изученным темам	2	
Тема 1.8 Взаимоотношения организмов в экосистемах. Экологическое равновесие	Содержание учебного материала Принцип устойчивости экосистем - экологическое равновесие. Распределение организмов по экологическим нишам – условие сохранения равновесия в экосистемах. Дифференциация экологических ниш. Ярусность в лесу. Экологические взаимоотношения организмов: а) нейтрализм б) комменсализм и его виды в) симбиоз и ее виды г) конкуренция и ее виды д) хищничество экологическое е) паразитизм	2	2,3
	Самостоятельная работа – выполнение сообщения по примерам взаимоотношений организмов	2	3
Тема 1.9 Автотрофные экосистемы. Агроэкосистемы. Их загрязнения.	Содержание учебного материала Виды естественных экосистем, их использование человеком. Земельные ресурсы и продукты питания. Понятие агроэкосистемы. Составные группы агроэкосистемы. Человек в агроэкосистеме. Сельскохозяйственные загрязнения. Сущность и значение «зеленых революций».	2	1,2
	Самостоятельная работа – подготовить реферат по теме: «Зеленая революция»	4	

Тема 1.10. Биосфера. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Круговорот элементов в биосфере.	Содержание учебного материала Сведения о биосфере. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Биологические циклы углерода, кислорода, азота и фосфора. Глобальные проблемы биосферы: 1. Проблема «парникового эффекта» 2. Разрушение озонового экрана 3. Выпадение кислотных осадков 4. Арридизация суши 5. Истощение природных ресурсов	4	2
	Самостоятельная работа: подготовить доклад из варианта предложенных тем: «Глобальные проблемы биосферы», «Я верю в человека».	4	
Раздел 2. Городские и промышленные экосистемы. Здоровье человека и окружающей среды			
Тема 2.1 -2.2 Особенности городских экосистем. Экологические проблемы современного города	Содержание учебного материала Демографические проблемы. Урбанизация. Экологические проблемы города. Микроклимат города. Атмосфера города и контроль за ее состоянием. Роль зеленых насаждений в городских экосистемах. Нормирование примесей и загрязнений в атмосфере: виды ПДК, ПДВ, понятие о фоновой концентрации.	1	2
	Самостоятельная работа - решение экологических задач по индивидуальным заданиям преподавателя.	2	3
Тема 2.3 Влияние шума, электромагнитного излучения и радиации на организм человека	Содержание учебного материала Проблемы шума в городах. Иммуитет и радиация. Отрицательное влияние электромагнитных полей. Магнитные бури, нарушения в организме человека и животных при действии ЭМП, меры защиты от ЭМП.	2	2
	Самостоятельная работа – составление презентации по изученным темам	4	
Тема 2.4 Общие проблемы адаптации человека. Адаптивные биологические ритмы организмов	Содержание учебного материала Внутренние и внешние ритмы организмов; работы А.Л. Чижевского, связанные с изучением ритмов солнечной активности; типы биоритмов; суточные, годовые, лунный месяц, приливно-отливные ритмы; хронобиология и хрономедицина; ритмы работоспособности.	2	2
	Самостоятельная работа - работа с дополнительной литературой и интернет источниками, выполнение сочинений на тему «ЗОЖ»	2	
Раздел 3. Рациональное природопользование			
Тема 3.1. Современное состояние окружающей среды в России.	Содержание учебного материала Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Карта загрязнения региона. Экологические проблемы России и региона и возможные пути их решения.	1	2
	Самостоятельная работа – выполнение презентации в программе Power Point на тему «Окружающая среда»	2	
Тема 3.2 Природные ресурсы и рациональное	Содержание учебного материала Природные ресурсы и их классификация.	4	2,3

<p>природопользование</p>	<p>Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов. Основы организации рационального природопользования. Задачи социальной экологии, пути предотвращения истощения ресурсов: безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: энергии солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии.</p>		
<p>Тема 3.3. Охрана окружающей среды</p>	<p>Содержание учебного материала Сведения о Красной книге. Особо охраняемые территории: заповедники, заказники, национальные парки. Редкие и исчезающие виды. Черная книга. Причины вымирания растений и животных.</p>	1	2,3
<p>Тема 3.4 Защита земельных ресурсов, флоры и фауны.</p>	<p>Содержание учебного материала Земельный фонд страны. Деградация почв. Виды эрозии и меры борьбы с ней. Вторичное засоление почв. ПДК в почве. Лесные ресурсы, их роль и развитие. Меры борьбы по сохранению земельных ресурсов. Охрана фауны. Биоиндикаторы.</p>	1	2,3
<p>Тема 3.5. Мониторинг окружающей среды.</p>	<p>Содержание учебного материала Определение экологического мониторинга и его задачи. Организация и структура мониторинга состояния окружающей среды. Виды мониторинга: глобальный, региональный, национальный, локальный, точечный, медико-биологический, радиационный. Мониторинг природных сред: воздушной, водной, почв. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды. Национальный экологический мониторинг в Российской Федерации: организация и руководство. Государственный экологический мониторинг.</p>	4	2
<p>Тема 3.6 Правовые и социальные аспекты экологии</p>	<p>Содержание учебного материала Экономика и охрана окружающей среды. Общие принципы защиты среды. Экологическое право России. Основы природоохранного законодательства. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранное просвещение и экологические права населения</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа – составление экологических карт, доклады по теме: « Новые</p>	2	

	эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности».		
Дифференцированный зачёт		1	
Итого		<i>54 ч. в .т.ч. 36 ч+18 ч. СР</i>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

2.3. Примерные темы рефератов

Раздел	Темы докладов
<p>1. Раздел. Основы экологии</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Классификация сточных вод и методы их очистки (механические, физические, химические, физико-химические и биохимические); • Загрязнения атмосферы, их источники и классификация; • Процессы самоочищения в атмосфере; • Методы очистки атмосферы от газовых и пылевых выбросов; • Контроль за атмосферными загрязнениями и мониторинг атмосферного воздуха; • Охрана атмосферы и её правовая основа. Ситуация с атмосферным воздухом в городе Волжском; • Санитарно-защитные зоны и роль зелёных насаждений в очистке атмосферного воздуха; • Озоновый слой Земли; • Парниковый эффект, причины возникновения и возможные последствия; • Кислотные осадки, механизм образования и воздействие на биосферу; • Квартира как экосистема • Основные типы автотрофных и гетеротрофных систем знакомой вам территории (края, области). • Язык химических сигналов у растений и животных. Феромоны и другие вещества. • Влияние человека на экосистемы и смену биоценозов. • Соблюдается ли принцип рационального природопользования «Используй, охраняя и охраняй, используя» в наше время? (на известных вам примерах). • Агроэкосистемы будущего - без химии: фантазия или реальность?
<p>2. Раздел. Городские и промышленные экосистемы. Здоровье человека и окружающая среда</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Масштабы воздействия человека на окружающую среду; • Здоровье человека и окружающая среда; • Понятие загрязнения и классификация загрязнений. • Рост населения, урбанизация и экологические проблемы, связанные с этим; • Экологические проблемы России и региона и возможные пути их решения; • Международное сотрудничество в области экологии и охраны окружающей среды. • Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в нашем регионе, их прогнозирование и предотвращение. • Утилизация бытовых и промышленных отходов в нашем регионе • Генетически модифицированные продукты. • Добавки в пищевых продуктах. • Соя, и ее польза для здоровья. • Экология и здоровье человека. • Пицца Франкенштейна. • Информационные загрязнения и контроль за ними.

	<ul style="list-style-type: none"> • Альтернативные (нетрадиционные) источники энергии • Экологические проблемы России • Экология автомобильного транспорта
<p>3. Раздел. Рациональное природопользование</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Участие России в деятельности международных природоохранных организаций. • Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. • Проблемы пресной воды на Земле; Методы контроля качества воды, понятие о ХПК и БПК. • Охрана и рациональное использование недр; • Загрязнения почв сельскохозяйственным производством (пестициды, удобрения). Рекультивация земель, её этапы; • Информационные технологии в системе экологического мониторинга; • Охраняемые природные территории; • Инженерные находки - на службу экологии (опыт внедрения малоотходных и экологически безопасных технологий в промышленности). • Мониторинг экологический - своими силами, на своем участке. • Как решить проблему мусора? • Очистные сооружения

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии; лаборантской

Оборудование учебного кабинета:

- ученические парты;
- ученические стулья;
- классная доска;
- экран для мультимедиа проектора;
- учебники.
- дополнительная и справочная литература
- КИМ по предмету

Технические средства обучения:

- микроскопы
- компьютер;
- компьютерные программы;
- мультимедиа проектор;
- телевизор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Основные источники:

1. Чернова Н.М. Основы экологии: учебник для 10(11) классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2005
2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2009.
3. Акимова Т. А., Хаскин В. В. Экология. – М.: изд. Объед. «ЮНИТИ», 2009.
4. Жигарев, И. А., Пономарева, О. Н. Основы экологии: сборник задач, упражнений и практических работ. – М.: Дрофа, 2002.

Дополнительные источники:

1. Вильчинская О.В. , Воробьев А.Е. , Дьяченко В.В. , Корчагина А.В. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты. 2-е изд. М.: Феникс, 2007.
2. Гиляров А. М. Популяционная экология. – М.: Изд-во МГУ, 1990.
Козачек А.В. Экологические основы природопользования.-М.: Феникс,2008

3. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Сидорин А. П. Экология: учебник. – М.: Дрофа, 1998.
4. Протасов В. Ф., Молчанов А. В. Экология, здоровье и природопользование в России. – М.: Финансы и статистика, 1995.
5. Родионов А. И., Клушин В. И., Торочешников Н. С. Техника защиты окружающей среды. – М.: Химия, 1989.
6. Рубан Э. Д., Крымская И. Г. Гигиена и основы экологии человека. -М.: Феникс ,2009.
7. Стадницкий Г. В., Родионов А. И. Экология: учебное пособие для ВУЗов. – М.: Высшая школа, 1988. – 272 с.
8. Шилов И. А. Экология. – М.: Высшая школа, 2000. – 512 с.
9. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. Д.С. Орлов. Высшая школа, 2002.
10. Экология. Л.И. Цветкова. М.И. Алексеев , Ученик для вузов , М. 1999.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ осознавать взаимосвязь организмов и среды обитания; ➤ определять условия устойчивого состояния экосистем и причины возникновения экологического кризиса; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ правовые вопросы экологической безопасности; ➤ об экологических принципах рационального природопользования; <p>задачи и цели природоохранных органов управления и надзора</p>	<p style="text-align: center;"><u>Текущий контроль:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине (ежемесячно). - Лабораторная работа <p style="text-align: center;"><u>Промежуточный контроль:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Рубежный тестовый контроль по темам разделов 1, 2, 3. - Реферативная работа студентов по предлагаемой тематике; - Семинарские занятия <p style="text-align: center;"><u>Итоговый контроль:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - аудиторная контрольная работа.