**Приложение**

**к ООП СПО специальности**

**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной**

**техники и оборудования**

**Департамент образования и науки Тюменской области**

**ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ДУП.01.04 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

**2022**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ДУП.01.04 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ»**

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»*;*

Учебная дисциплина входит в цикл дополнительные учебные предметы.

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 | Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;  Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;  Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией | Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;  Условия устойчивого состояния экосистем;  Принципы и методы рационального природопользования;  Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;  Методы экологического регулирования;  Организационные и правовые средства охраны окружающей среды. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Обязательная учебная нагрузка** | 36 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 36 |
| практические занятия (если предусмотрено) |  |
| **Промежуточная аттестация проводится в форме** дифференцированного зачета | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Теоретическая экология** | | ***10*** |  |
| **Тема 1.1. Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия. Природно-ресурсный потенциал с.-х.**  **производства** | **Содержание учебного материала** | ***10*** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| Предмет и задачи курса сельскохозяйственной экологии. Объект изучения сельскохозяйственной экологии. Круговороты веществ и потоки энергии как общебиотическая основа сельского хозяйства. Почвенные ресурсы. Агроклиматические ресурсы. Ресурсные циклы; их классификация и особенности функционирования. |  |
| Водные ресурсы, биологические ресурсы. Понятия: природоёмкость, ресурсоёмкость, экологоёмкость производства. |
| Характер цикла почвенно-климатических ресурсов и сельскохозяйственного сырья |
| **В том числе, самостоятельная работа обучающихся** | *-* |
| **Раздел 2. Промышленная экология** | | ***16*** |  |
| **Тема 2.1**  **Агроэкосистемы. Функционирование в условиях техногенеза. Почвенно-биотический**  **комплекс. Функциональная роль почвы в экосистемах** | **Содержание учебного материала** | ***4*** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| Агроэкосистемы – природные системы, трансформируемые с целью повышения продуктивности.  Классификация агроэкосистем. Свойства. Биогеохимические циклы в естественных  экосистемах и агроэкосистемах. Воздействие агроэкосистемы на биосферу.  Классификация техногенных факторов загрязнения и нарушения агроэкосистем по характеру и направленности неблагоприятного воздействия. Возможности снижения и предотвращения нежелательных воздействий. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | ***-*** |
| **В том числе, самостоятельная работа обучающихся** | *-* |
| **Тема2.2**  **Функциональная роль почвы в экосистемах** | **Содержание учебного материала** | ***2*** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| Почвенно-биотический комплекс (ПБК), как основа агроэкосистем. Структурнофункциональная организация ПБК в различных экологических условиях. Глобальные функции  почв. Экологические функции почвы. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | ***-*** |
| **В том числе, самостоятельная работа обучающихся** | ***-*** |
| **Тема 2.3**  **Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия** | **Содержание учебного материала** | ***2*** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | ***-*** |
| **В том числе, самостоятельная работа обучающихся примерная** | *-* |
| **Тема 2.4**  **Природно-ресурсный потенциал**  **сельскохозяйственного производства.** | **Содержание учебного материала** | ***2*** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | ***-*** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | *-* |
| **Тема 2.5**  **Экологические основы сохранения и**  **воспроизводства плодородия почв.** | **Содержание учебного материала** | ***6*** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства. Оценка  влияния природно-аграрных систем на миграцию биогенных веществ. Оценка эвтрофного  уровня водоёмов. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв. Использование ПО |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | ***-*** |
| **В том числе, самостоятельная работа обучающихся** | *-* |
| **Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды** | | **8** |  |
| **Тема 3.1. Мониторинг окружающей природной среды. Агроэкологический мониторинг. Экологическая оценка загрязнения территории** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| Мониторинг окружающей природной среды. Научные, методические и организационные  основы его проведения. Агроэкологический мониторинг. Роль агроэкологического мониторинга  в совершенствовании управления и организации функционирования агроэкосистем. Цели, задачи, содержание, объекты, принципы проведения. Особенности и блок-схема системы агроэкологического мониторинга. Критерии экологической оценки территории. Использование ПО.  Составление агроэкологических, агрохимических и почвенных карт и картограмм по результатам экологического и почвенного исследования территории агробиогеоценозов и экологических  систем |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
| **В том числе, самостоятельная работа обучающихся** | - |
| **Тема 3.2.**  **Оптимизация агроландшафтов, и**  **организация устойчивых агроэкосистем.** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| Основные принципы организации агроэкосистем. Оптимизация структурнофункциональной организации агроэкосистем. Устойчивость агроэкосистем при разных системах земледелия. Условия реконструкции и создания устойчивых агроэкосистем. Методологические основы экологической оценки агроландшафтов. Типы реакции агрофитоценоза на антропогенные воздействия. Сбалансированность процессов минерализации и гумификации – интегральный показатель экологической устойчивости педосферы. Эколого-энергетическая оценка  антропогенного воздействия. |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | - |
| **В том числе, самостоятельная работа обучающихся** | - |
| **Раздел 4. Международное сотрудничество** | | **2** |  |
| **Тема 4.1.**  **Производство экологически безопасной продукции.** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ОК 10 |
| Проблемы производства экологически безопасной продукции. Понятие качества продукции. Основные виды экотоксикантов, содержащихся в пищевых продуктах; источники загрязнения, формы нахождения в сельскохозяйственной продукции и почве. Основные факторы,  влияющие на поведение токсикантов. Основные направления по предотвращению и снижению  загрязнения сельскохозяйственной продукции. Сертификация качества |
| **В том числе, практических занятий и лабораторных работ** | **-** |
| **В том числе, самостоятельная работа обучающихся** | - |
| **Самостоятельная работа** | |  |  |
| **Промежуточная аттестация** | |  |  |
| **Всего:** | | **36** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебного предмета** предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет«Экология»

**Оборудование учебного кабинета:**

* посадочные места по количеству обучающихся,
* рабочее место преподавателя,
* комплект учебно-наглядных пособий;

**Технические средства обучения:**

* проектор,
* экран,
* ноутбук.

**3.2.1. Печатные издания**

1. Агроэкология /В.А. Черников, Р.М. Алексахин и др.; Под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекереса. - М.: Колос, 2020. - 536 с.
2. Богородский О.В. основы сельскохозяйственной экологии: Учебное пособие. Иркутск: ИСХИ, 1995, 222 с.
3. Кирюшин В.И. Экологические основы земледелия. - М.: Колос, 1996г.- 367 с.
4. Организационные формы материально - технического обеспечения // Организация сельскохозяйственного производства: Учебник / Под ред. Ф. К. Шамирова. - М., 2000.
5. Сельскохозяйственная экология / Н.А. Уразаев, А.А. Вакулин и др. - М.: Колос, 2000. - 304 с.
6. Хуснидинов Ш.К.. Растениеводство Предбайкалья/ Ш.К. Хуснидинов, А.А. Долгополов, Г.И. Покровская и др.; Под ред. Ш.К. Хуснидинова - 2-е перераб. и доп.- Иркутск: 2000.-462с.
7. Хуснидинов Ш.К. Практикум по сельскохозяйственной экологии/ Ш.К. Хуснидинов, Т.Г. Кудрявцева.: Учебное пособие.- Иркутск, 2003.-65с.
8. Шакиров. Ф.К. Организация сельскохозяйственного производства/ Ф.К. Шакиров, В.А. Удалов, С.И. Грядов и др.; Под ред. Ф.К.Шакирова.- М.: Колос, 2000.-504с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Знания: | | |
| Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;  Условия устойчивого состояния экосистем;  Принципы и методы рационального природопользования;  Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;  Методы экологического регулирования;  Организационные и правовые средства охраны окружающей среды. | Демонстрирует полноту знаний по освоенному материалу | Результаты выполнения тестового задания |
| Умения: | | |
| Анализировать и прогнозировать экологические последствия в сельском хозяйстве, различных видов деятельности;  Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;  Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической средой в сельском хозяйстве документацией | Полнота ответа, умение применять знания на практике, логичность изложения материла | Фронтальный опрос |