

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова

УТВЕРЖДАЮ
М.А. И.Т. Мамонский
«13» *Июль* 2020 г.



Рабочая программа учебной дисциплины

Экологические основы природопользования. Ресурсосбережения

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

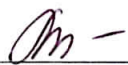
Профиль подготовки
технологический
Квалификация выпускника
техник-технолог
Форма обучения
очная

Саратов
2020

Разработчики: преподаватель Н.С. Федотова 

Рассмотрено на заседании ЦК естественных и математических дисциплин
от «2» 06. 2020 г. протокол № 9

Председатель ЦК естественных и математических дисциплин

 _____ Е.В. Вахлиш

Директор Колледжа
радиоэлектроники
имени П.Н.Яблочкова



О.В. Бреус

Заместитель директора по УР



Н.Н.Чернова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования . 15.02.15
Технология металлообрабатывающего производства

Организация- разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова СГУ.

Разработчик: Федотова Н.С. - преподаватель Колледжа радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова СГУ.

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологические основы природопользования. Ресурсосбережение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
- ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.
- ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
- ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
- ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 34 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 2 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего) | 34 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | |
| практические занятия | 8 |
| контрольные работы | |
| курсовая работа (проект) | |
| Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего) | 2 |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | |
| Написание рефератов по заданной тематике Подготовка докладов Подготовка презентаций | 2 |
| Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного</i> зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: Экологические основы природопользования

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| Раздел 1. Экология и природопользование | | 22 | |
| Тема 1.1-1.2 Современное состояние окружающей среды в России. | Содержание | 2 | |
| | Экологически неблагоприятные регионы России, причины. | 2 | 1 |
| | Содержание | 2 | |
| | Практическая работа №1 Что значит: Исползуй, охраняя, и охраняй, используя, в наши дни. | 2 | |
| Тема 1.3 – 1.4 Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы. | Содержание | 2 | |
| | 1. Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. | 2 | 1 |
| | 2. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. | | |
| | 3. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. | | |
| | 4. Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. | | |
| | 5. Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф. | | |
| | Содержание | 2 | |
| | Практическая работа №2 | 2 | |
| | Взаимодействие человека и природы | | |
| | Содержание | 2 | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| Тема 1.5-1.6 Природные ресурсы и рациональное природопользование | 1. Природные ресурсы и их классификация. 2. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. 3. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. 4. Проблемы сохранения человеческих ресурсов. | 2 | 1 |
| | Содержание | 2 | |
| Тема 1.7 Проблемы отходов. Утилизация промышленных и бытовых отходов. | Практическая работа № 3 Природные ресурсы и рациональное природопользование | 2 | 1 |
| | Содержание | 2 | |
| Тема 1.8 Мониторинг окружающей среды. | 1. Сферы потребления природных ресурсов. 2. Безотходные технологии. Методы переработки отходов производств. | 2 | 1 |
| | Содержание | 4 | |
| Тема 1.9 | 1. Определенные понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. 2. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды. Самостоятельная работа Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовить презентацию на тему «Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов». | 2 | 1 |
| | Содержание | 2 | |

| | | | |
|---|---|--------|---|
| Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах. | 1. Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы. 2. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения. | 2 | 1 |
| Тема 1.10 Выявление экологически опасных веществ и факторов воздействия. | Содержание Практическая работа № 4 «Выявление экологически опасных веществ и факторов воздействия» | 2 2 | |
| Раздел 2. Охрана окружающей среды. | | 8 | |
| Тема 2.1 Рациональное использование и охрана атмосферы. | Содержание 1. Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. 2. Последствие загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. | 2 2 | 1 |
| Тема 2.2 Рациональное использование и охрана водных ресурсов. | Содержание 1. Природная вода и ее распространение. 2. Истощение и загрязнение водных ресурсов. 3. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. 4. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. 5. Экологические проблемы химии гидросферы. | 2 2 | 1 |
| | Содержание | 2 | 1 |

| | | | |
|--|---|-------------------|----------|
| <p>Тема 2.3 Рациональное использование и охрана недр и земельных ресурсов.</p> | <p>1. Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. 2. Исчерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель. 3. Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.</p> | <p>2</p> | |
| <p>Тема 2.4 Рациональное использование и охрана растений и животных.</p> | <p>Содержание</p> <p>1. Роль растений и животных в жизни человека. 2. Антропогенное воздействие на растения и животных. 3. Рациональное использование лесов. 4. Охрана редких и вымирающих видов. 5. Правовая охрана растений и животных.</p> | <p>2</p> | |
| <p>Раздел 3. Мероприятия по защите планеты</p> | | <p>6</p> | |
| <p>Тема 3.1 Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.</p> | <p>Содержание</p> <p>1. Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. 2. Экологическая общественная экспертиза. 3. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России.</p> | <p>2</p> <p>2</p> | <p>1</p> |
| <p>Тема 3.2</p> | <p>Содержание</p> | <p>2</p> | |

| | | | |
|--|--|----|---|
| Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды. | 1. История международного природоохранного движения. 2. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. 3. Роль международных организаций в охране природы. | 2 | 1 |
| Тема 3.3 Обобщение и контроль знаний по курсу «Экологические основы природопользования» | Содержание Обобщение знаний по пройденному курсу «Экологические основы природопользования». | 2 | |
| | Всего: | 36 | |

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета экологических основ природопользования.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя,
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: раздаточный материал, демонстрационные плакаты.

Технические средства обучения:

- компьютер, мультимедиа комплекс, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Экологические основы рационального природопользования: Учебное пособие для прикладного бакалавров / Т. А. Хван. - 5-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 319 с

Дополнительные источники:

1. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования: Учебник / В.М. Константинов. 14-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 240 с.

2. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: Учебник / М. В. Гальперин. - 2, испр. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 256 с.

3. Шилов И.А. Экология : Учебник / И. А. Шилов. - 7-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2015. - 511 с.

3. Хандогина Е.К. Экологические основы природопользования : Учебное пособие / Елена Константиновна Хандогина, Александра Валерьевна Хандогина, Наталья Алексеевна Герасимова. - 2. - Москва : Издательство "ФОРУМ" ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 160 с.

4. Сухачев А.А. Экологические основы природопользования (СПО) / Сухачев А.А. - Москва : КноРус, 2016. - 391 с.

Интернет-ресурс:

1. <http://znanium.com/bookread.php?book=305572#none> Гальперин, М.В. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: Учебник / М.В. Гальперин. - 2-е изд., испр. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 256 с.

2. Кабушко, А. М. Экология и экономика природопользования [Электронный ресурс] : ответы на экзаменационные вопросы / Кабушко А. М. - Минск : ТетраСистемс, Тетралит, 2013. - 142 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Основные показатели оценки результата |
|---|---|
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; - определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; - оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте. | <ul style="list-style-type: none"> - умеет анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; - умеет анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - умеет выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; - умеет определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; - умеет оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте. |
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; - задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; - основные источники и масштабы образования отходов производства; - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; | <ul style="list-style-type: none"> - знает виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; - знает задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; - знает основные источники и масштабы образования отходов производства; - знает основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; - принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; - принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. | <p>принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; - знает принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; - знает принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. |
|--|---|