Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОСНОВЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКОЛОГИИ»**

для специальности

**15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств**

**(по отраслям)**

**(базовая подготовка)**

Челябинск, 2022

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Программа составлена в соответствии с требованиями работодателя специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям). | ОДОБРЕНО  Предметной (цикловой) комиссией  Протокол №\_11\_  От «23» мая 2022г.  Председатель ПЦК  G:\Лыкова СКАН\подпись Лыковой.jpgВ.В.Лыкова | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Т.Ю. Крашакова  «\_\_»\_\_\_\_\_\_2022г. |

**Автор: Н.В. Озорнина**, преподаватель Южно-Уральского государственного технического колледжа.

**Актуализация:** Шварева И.А., преподаватель Южно-Уральского государственного технического колледжа.

**АКТ СОГЛАСОВАНИЯ**

рабочей программы учебной дисциплины «Основы промышленной экологии» для специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), актуализированной преподавателем ЮУрГТК

Шваревой И.А.

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы промышленной экологии» разработана в соответствии с учебным планом специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) и требованиями работодателя.

Настоящая программа рассчитана на 56 часов максимальной учебной нагрузки обучающегося.

Тематика учебных занятий знакомит студентов с основными направлениями развития промышленной экологии, перспективами создания безотходного производства, глобальными проблемами экологии, загрязнениями окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами, нормированием качества окружающей среды, юридической ответственностью правонарушителей за не выполнением требований охраны природы.

Программа может быть рекомендована для использования в учебном процессе для изучения дисциплины «Основы промышленной экологии».



Технический директор ООО «Автоматика» А.В. Осипов

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 8 |
| **условия реализации рабочей прогаммы учебной дисциплины** | 12 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 13 |

**1. паcпорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКОЛОГИИ»**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла, реализуемая за счет часов вариативной части ФГОС

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

Общие и профессиональные компетенции, элементы которых формируются в ходе изучения учебной дисциплины:

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.

ПК 3.2. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.

ПК 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.

ПК 4.5. Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.

ПК 5.1. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

* применять методы оценки степени опасности антропогенного воздействия на окружающую среду;
* применять способы и технику ограничения антропогенного воздействия на окружающую среду; современные методы и средства инженерной защиты окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

* о взаимосвязи экологических проблем с техническими, организационными и [экономическими проблемами](http://www.pandia.ru/text/category/yekonomicheskaya_problematika/) конкретного производства;
* основные источники загрязнения окружающей среды в результате производственной и хозяйственной деятельности; механизм воздействия производства на компоненты биосферы;
* организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации влияния антропогенного характера на предприятиях отрасти.

**1.4. Количество часов, отведенное на освоение рабочей программы дисциплины:**

**Максимальная учебная нагрузка (всего)** - 56 часов, в том числе:

Обязательная аудиторная учебная нагрузка– 36 часов,

практической подготовки – 0 часов,

лабораторно-практических работ – 0 часов,

Внеаудиторной самостоятельной работы – 20 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)** | ***56*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***36*** |
| в том числе: |  |
| *практическая подготовка* | *-* |
| лабораторные работы | *-* |
| практические занятия | *-* |
| контрольные работы | *-* |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***20*** |
| в том числе:  - работа с различными источниками информации (в т.ч. с нормативно-справочной литературой и Интернет-ресурсами), подготовка докладов, сообщений, рефератов  -составление схем, таблиц;  - решение кроссвордов  -решение ситуационных задач;  - разработка презентации. | 6  3  2  7  2 |
| Итоговая аттестация в форме ***дифференцированного зачета*** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «основы промышленной экологии**»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия,**  **самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| Тема 1 Предмет промышленной экологии, основные задачи | **Содержание учебного материала** | | **6** |  |
| 1 | Основные направлений развития промышленной экологии. Развитие производительных сил общества. Основополагающие понятия промышленной экологии. Роль человеческого фактора в решении экологии. | 1 |
| *Практическая подготовка* | | - |  |
| Лабораторные работы | | - |  |
| Практические занятия | | - |
| Контрольные работы | | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося**  Составление таблицы ресурсной базы планеты  Решение ситуационных задач | | 3 |  |
| Тема 2 Природоохранный потенциал | **Содержание учебного материала** | | **10** | 2 |
| 1 | Оценка воздействия производства на окружающую среду. Охрана и рациональное использование атмосферного воздуха и водных ресурсов Методы очистки газов от вредных частиц. Методы очистки сточных вод. |
| 2 | Методы стимулирования природоохранной деятельности. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Система сбора и переработки отходов. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств - безотходное производство. |
| *Практическая подготовка* | | - |  |
| Лабораторные работы | | - |  |
| Практические занятия | | - |
| Контрольные работы | | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося**  Составление схемы природных ресурсов и их классификации  Решение кроссвордов  Решение ситуационных задач  Выполнение рефератов по темам: «Проблемы воспроизводства природных ресурсов», «Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы» | | 6 |
| Тема 3 Экологический  кризис | **Содержание учебного материала** | | **8** |
| 1 | Признаки экологического кризиса. Глобальные проблемы экологии: разрешение озонового слоя, истощение энергетических ресурсов, «парниковый эффект», пути их решения. | 2 |
| 2 | Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдения за факторами воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояние окружающей среды. |  |  |
| *Практическая подготовка* | | - |  |
| Лабораторные работы | | - |  |
| Практические занятия | | - |
| Контрольные работы | | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося**  Составление рефератов по темам: «Экологический кризис», «Производственные силы общества»  Решение ситуационных задач  Разработка презентации «Техногенные катастрофы современности и их последствия» | | 4 |
| Тема 4. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами | **Содержание учебного материала** | | **8** |
| 1 | Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами. Способы предотвращения и улавливания промышленных отходов.Методы обезвреживании токсичных отходов. | 2 |
| 2 | Требования к полигонам для захоронения токсичных веществ и пути их реализации.Проблемы и пути их решения при организации безотходных производств и эко-промышленных парков. Нормирование качества окружающей среды. |
| *Практическая подготовка* | | - |  |
| Лабораторные работы | | - |  |
| Практические занятия | | - |
| Контрольные работы | | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося**  Подготовка докладов и сообщений по пройденным темам:  «Последствия заражения токсичными веществами окружающей среды»;  «Оценка и прогнозирование состояние окружающей среды».  Подготовка рефератов по темам: «Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ», «Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов» | | 4 |
| Тема 5. Природоохранный надзор | **Содержание учебного материала** | | **3** |
| 1 | Законы и нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей  среды. История Российского природоохранного законодательства. | 2 |
| 3 | Государственный и общественный контроль за выполнением требований охраны природы. Юридическая ответственность правонарушителей. |
| *Практическая подготовка* | | - |  |
| Лабораторные работы | | - |  |
| Практические занятия | | - |
| Контрольные работы | | - |
| **Самостоятельная работа обучающегося**  Составление аналитической таблицы «Участие России в деятельности международных природоохранных организациях».  Подготовка докладов и сообщений по пройденным темам:  «Экологическая экспертиза, ее виды и принципы»;  «Экологические преступления и причины их роста».  Составление рефератов по пройденным темам:  «История Российского природоохранного законодательства»;  «Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды» | | 3 |
| **Дифференцированный зачет** | | | 1 |
|  | **Всего** | | **56** |

# **3. условия реализации рабочей программы УЧЕБНОЙ дисциплины**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины колледж располагает учебным кабинетом гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

-рабочие места по количеству обучающихся;

-рабочее место преподавателя;

- учебно-наглядные пособия по «Основам промышленной экологии»

Технические средства обучения:

-мультимедиапроектор.

**3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1.КонстантиновВ.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. - М: ИЦ Академия, 2020.-240с.

2. Ларионов, Н. М. Промышленная экология [Текст] : учебник и практикум для СПО / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2019. - 382 с. : ил. - (Профессиональное образование).

**Дополнительные источники:**

3. Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы по учебной дисциплине «Основы промышленной экологии»для студентов специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) [Текст] / сост. Н.В. Озорнина ; ЮУрГТК. - Челябинск : РИО, 2019. - 51 с. : табл.

**Интернет- ресурсы**

- http://msuee.ru /

- http: //gymn415.spb.ru /

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения опроса, выполнения аудиторных практических заданий и внеаудиторных самостоятельных работ, а также на дифференцированном зачете.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Уметь:** | |
| У 1 - применять методы оценки степени опасности антропогенного воздействия на окружающую среду; | - наблюдение за выполнением и оценивание аудиторных практических заданий;  - оценивание заданий внеаудиторной самостоятельной работы  - дифференцированный зачет |  |
| применять способы и технику ограничения антропогенного воздействия на окружающую среду; современные методы и средства инженерной защиты окружающей среды | - наблюдение за выполнением и оценивание аудиторных практических заданий;  - оценивание заданий внеаудиторной самостоятельной работы  - дифференцированный зачет |  |
| **Знать:** |  |
| о взаимосвязи экологических проблем с техническими, организационными и [экономическими проблемами](http://www.pandia.ru/text/category/yekonomicheskaya_problematika/) конкретного производства; | - опрос,  - оценивание заданий внеаудиторной самостоятельной работы  -оценивание аудиторных практических заданий;  - дифференцированный зачет |
| основные источники загрязнения окружающей среды в результате производственной и хозяйственной деятельности; механизм воздействия производства на компоненты биосферы. | - опрос,  - оценивание заданий внеаудиторной самостоятельной работы  -оценивание аудиторных практических заданий;  - дифференцированный зачет |