

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Институт профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Проректор-директор ИПО

Попов И.П.

*И.П. Попов*  
20.10.20

**Рабочая программа дисциплины**

**Экологические основы природопользования**

Специальность «15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Присваиваемая квалификация  
"Техник-механик"

Формы обучения  
очная

Кемерово 20*20*



1574997064

Рабочую программу составил  
преподаватель кафедры ТиМПО

  
подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена на заседании  
ЦМК Математических и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 8 от 10.06.20

Председатель ЦМК Математических и  
естественнонаучных дисциплин

  
подпись

Е.А. Ощепкова

Согласовано  
зам. директора по УР ИПО

  
подпись

Т.С. Семенова

Согласовано  
зам. директора по МР ИПО

  
подпись

Т.Ю. Сьянова



1574997064

## 1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Экологические основы природопользования» является частью математического и общего естественнонаучного цикла обязательной части учебных циклов основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
общих компетенций:

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

Знать: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

Уметь: владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;

Уметь: планировать процесс поиска;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

Знать: современная научная и профессиональная терминология;

Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

Знать: основы проектной деятельности;

Уметь: организовывать работу коллектива и команды;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

Знать: правила оформления документов и построения устных сообщений;

Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

Знать: значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);

Уметь: описывать значимость своей профессии (специальности)

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Знать: основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;

Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности;

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Знать: основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;

Уметь: применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Знать: современные средства и устройства информатизации;

Уметь: использовать современное программное обеспечение;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать: лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

Уметь: кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);



1586232290

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Знать: правила разработки бизнес-планов;

Уметь: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;

профессиональных компетенций:

ПК 3.1 Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования

Знать: порядок выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования;

Уметь: на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;

Иметь практический опыт: определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования;

ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов

Знать: порядок разработки и оформления технической документации;

Уметь: разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;

грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией

Иметь практический опыт: разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов;

ПК 3.3 Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования

Знать: действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;

Уметь: обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;

Иметь практический опыт: определения потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;

ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства

Знать: правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;

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

Уметь: в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;

анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;

Иметь практический опыт: организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Знать:

- современная научная и профессиональная терминология;

- основы проектной деятельности;

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

- номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;

- правила оформления документов и построения устных сообщений;

- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;

- основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска



1586232290

физического здоровья для специальности;

- современные средства и устройства информатизации;
- порядок выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования;
- порядок разработки и оформления технической документации;
- действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;
- 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
- значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- правила разработки бизнес-планов;

Уметь:

- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- организовывать работу коллектива и команды;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
- планировать процесс поиска;
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
- соблюдать нормы экологической безопасности;
- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
- использовать современное программное обеспечение;
- на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;
- разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;
- грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией
- обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;
- в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;
- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;
- описывать значимость своей профессии (специальности)
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;

Иметь практический опыт:

- определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования;
- разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов;
- определения потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;
- организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

## **2. Структура и содержание дисциплины**

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



1586232290

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 2 / Семестр 4</b>			
<b>Объем дисциплины</b>	50		
в том числе:			
лекции, уроки	42		
лабораторные работы			
практические занятия			
Консультации			
Самостоятельная работа	8		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	дифференцированный зачет		

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 1. Теоретическая экология</b>		<b>6</b>
<b>Тема 1.1. Общая экология</b>	<b>Общая экология</b>	<b>6</b>
	1. Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры. Значение экологического образования для будущего специалиста по производству изделий из полимерных композитов.	
	2. Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как сырьё для изготовления изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов.	
	3. Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.	
<b>Раздел 2. Промышленная экология</b>		<b>28</b>
<b>Тема 2.1. Техногенное воздействие на окружающую среду</b>	<b>Техногенное воздействие на окружающую среду</b>	<b>4</b>
	Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.	
<b>Тема 2.2. Охрана воздушной среды</b>	<b>Охрана воздушной среды</b>	<b>4</b>
	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подобрать и обосновать аппараты для узла очистки газовых выбросов.	<b>2</b>



1586232290

<b>Тема 2.3.</b> <b>Принципы охраны водной среды</b>	<b>Принципы охраны водной среды</b>	<b>4</b>
	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.	
<b>Тема 2.4.Твердые отходы</b>	<b>Твердые отходы</b>	<b>4</b>
	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.	
<b>Тема 2.5.</b> <b>Экологический менеджмент</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подобрать и обосновать аппараты для узла обезвреживания и очистки стоков.	<b>2</b>
	<b>Экологический менеджмент</b>	<b>6</b>
	Принципы размещения производств химической промышленности. Экологически безопасные производственные процессы соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности ресурсопотребления при производстве изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.	
<b>Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды</b>		<b>8</b>
<b>Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования</b>	<b>Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования</b>	<b>4</b>
	Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Экологическая стандартизация и паспортизация</b>	<b>Экологическая стандартизация и паспортизация</b>	<b>4</b>
	Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.	
<b>Раздел 4. Международное сотрудничество</b>		<b>8</b>
<b>Тема 4.1.</b> <b>Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу</b>	<b>Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу</b>	<b>6</b>
	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Рассмотреть в сравнении деятельность государственных и общественных организаций по предотвращению разрушающих воздействий на природу в России	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		
<b>Всего:</b>		<b>50</b>

### 3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)



1586232290

### **3.1 Специальные помещения для реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экологические основы природопользования», оснащенный оборудованием: посадочными местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя; комплектом учебно-наглядных пособий; техническими средствами обучения; персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением

### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

#### **3.2.1 Основная литература**

1. Константинов, В. М. Экологические основы природопользования : учебник для студентов среднего профессионального образования, [а также для учителей школ, лицеев, колледжей] / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе ; В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. – 17-е изд., стер. – Москва : Академия, 2017. – 240 с. с. – URL: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/293443/> (дата обращения: 28.05.2021). – Текст : электронный.

#### **3.2.2 Дополнительная литература**

1. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / Хван Т. А.. – 6-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 253 с. – ISBN 978-5-534-05092-9. – URL: <https://urait.ru/book/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-450693> (дата обращения: 30.05.2021). – Текст : электронный.

#### **3.2.3 Методическая литература**

1. Экологические основы природопользования : методические указания к самостоятельным работам для студентов специальности СПО 15.02.12 "Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования" (по отраслям / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра химической технологии твердого топлива ; составители: Е. С. Ушакова, А. Г. Ушаков. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 5 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=1229> (дата обращения: 29.05.2021). – Текст : электронный.

#### **3.2.4 Интернет ресурсы**

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.1](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.1). – Загл. с экрана.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://fcior.edu.ru/catalog/srednee\\_professionalnoe](http://fcior.edu.ru/catalog/srednee_professionalnoe). – Загл. с экрана.

### **4. Организация самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

### **5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

#### **5.1 Паспорт фонда оценочных средств**



1586232290

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	К о д компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Ф о р м а текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Теоретическая экология	1.1. Общая экология	ОК 01-11, ПК 3.1-3.4.	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- основы проектной деятельности;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>- номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- правила разработки бизнес-планов;</li> <li>- порядок выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования;</li> <li>- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;</li> <li>- условия устойчивого состояния экосистем;</li> <li>- принципы и методы рационального природопользования;</li> <li>- методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;</li> <li>- методы экологического регулирования;</li> <li>- организационные и правовые средства охраны окружающей среды</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);</li> <li>- порядок разработки и оформления технической документации;</li> <li>- действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственнохозяйственную деятельность</li> <li>- правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;</li> <li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</li> <li>- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</li> <li>- описывать значимость своей профессии (специальности)</li> <li>- грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией</li> <li>- обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;</li> <li>-разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;</li> <li>- в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам</li> </ul>	Опрос по контрольным вопросам



1586232290

2	Промышленная экология	2.1. Техногенное воздействие на окружающую среду 2.2. Охрана воздушной среды 2.3. Принципы охраны водной среды 2.4. Твердые отходы 2.5. Экологический менеджмент	ОК 01-11, ПК 3.1-3.4.	<b>Практический опыт:</b> - определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования; - организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства. - разработки технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и	Опрос по контрольным вопросам
3	Система управления и контроля в области охраны окружающей среды	3.1. Юридические экономические аспекты природопользования 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	ОК 01-11, ПК 3.1-3.4.	технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов; - определения потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;	
4	Международное сотрудничество	4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	ОК 01-11, ПК 3.1-3.4.		

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

### 5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Оценочным средством при текущем контроле является опрос по контрольным вопросам.

Примерные вопросы.

**1. Замена ручных металлорежущих станков на полуавтоматы.** Оценить влияние на экологическую обстановку и состояние окружающей среды. Проанализировать экологические нормативные документы.

**2. Замена ручных металлорежущих станков на автоматы.** Оценить влияние на экологическую обстановку и состояние окружающей среды. Проанализировать экологические нормативные документы.

#### Критерии оценивания:

- 90-100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 80-89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 60-79 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 0 -59 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы, при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

### 5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

#### Примерные вопросы к зачету

1. Структура и задачи предмета.
2. Основные направления рационального природопользования.
3. Природоресурсный потенциал.
4. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры.
5. Значение экологического образования для будущего специалиста.
6. Виды и классификация природных ресурсов.
7. Природные ресурсы, как сырьё для монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования (по отраслям).
8. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.
9. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья.
10. Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования.
11. Условия устойчивого состояния экосистем.
12. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью промышленных предприятий и пути их решения.
13. Доля влияния промышленных предприятий на состояние окружающей среды в Кемеровской области, России, в мире
14. Техногенное воздействие на окружающую среду на промышленных предприятиях.
15. Типы загрязняющих веществ.
16. Особые и экстремальные виды загрязнений.
17. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.
18. Примеры негативного воздействия промышленных предприятий на окружающую среду, человека.



1586232290

19. Способы предотвращения и улавливания выбросов.
20. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих на промышленных предприятиях.
21. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.
22. Виды и состав газообразных выбросов на промышленных предприятиях.
23. Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся на промышленных предприятиях.
24. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.
25. Виды и состав сточных вод на промышленных предприятиях.
26. Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся на промышленных предприятиях.
27. Экологический эффект использования твёрдых отходов.
28. Принципы размещения промышленных предприятий.
29. Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно-производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности.
30. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией
31. Значение экологического менеджмента на промышленных предприятиях.
32. Источники экологического права.
33. Государственная политика и управление в области экологии.
34. Экологические правонарушения.
35. Экологические правила и нормы.
36. Экологические права и обязанности.
37. Юридическая ответственность.
38. Экология и экономика.
39. Экономическое регулирование.
40. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование
41. Основные экологические нормативные документы в области технического обслуживания и ремонта двигателей, систем и агрегатов автомобилей.
42. Система экологического контроля.
43. Мониторинг окружающей среды.
44. Система стандартов.
45. Экологическая экспертиза.
46. Экологическая сертификация.
47. Экологический паспорт предприятия.
48. Документы, необходимые для организации промышленных предприятий.
49. Международное сотрудничество.
50. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.
51. Природоохранные конвенции.
52. Межгосударственные соглашения.
53. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов.
54. История международного экологического сотрудничества

**Критерии оценивания:**

- 90-100 баллов – Демонстрирует умения и знания в полном объеме, не допускает ошибок при ответе.
- 80-89 баллов – Допускает неточности или незначительные ошибки при демонстрации умений или знаний
- 60-79 баллов – Допускает неточности или незначительные ошибки при демонстрации умений и знаний
- 0-59 баллов – Допускает грубые ошибки при демонстрации умений и/или знаний

**Шкала оценивания**

[0;59]	[60;79]	[80;89]	[90;100]
2	3	4	5

**5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в



1586232290

Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/-10).

#### **6. Иные сведения и (или) материалы**

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- модульная;
- интерактивная.



1586232290



1586232290