



Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г., № 1568.

Разработчик: Сураева А.В. – преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рецензенты:

Внутренний: Попова Э.А.- преподаватель высшей квалификационной категории ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Внешний: Кузейкина Л.В. - преподаватель высшей квалификационной категории СТЖТ – филиал СамГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

## **1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ**

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

## **1.3. Цели и требования к результатам освоения учебной дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

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 и 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, применять стандарты антикоррупционного поведения.

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 языке.

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

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.

ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем

автомобилей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.

ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.

ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.

ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.

ПК.3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.

ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.

ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.

ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.

ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.

ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.

ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.

ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- 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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- 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.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося: 36 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего по программе дисциплины)</b>	36
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	34
в том числе:	
теоретические занятия	28
практические занятия	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Экология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрены), иные виды учебной работы в соответствии с учебным планом	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
<b>Раздел 1. Теоретическая экология</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 1 Общая экология</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		ОК 01-5, 7-9; ПК 1.1-1.3; ПК 3.3
	Тема 1.1 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	1	
	Тема 1.2 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.	2		
	Тема 1.3 Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем.	2		
	Тема 1.4 Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.	2		
<b>Раздел 2. Промышленная экология</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 2.1. Техногенное воздействие на окружающую среду</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		ОК 01-10; ПК 2.1-ПК 2.3; ПК 3.1-ПК 3.3; ПК 4.1 – 4.3; ПК 5.1-ПК 5.2.
	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	2	1	

	программно-аппаратных комплексов.			
	<b>Практическое занятие №1</b> Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф	2	2	
<b>Тема 2.2. Охрана воздушной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</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.	2	1	
<b>Тема 2.3. Принципы охраны водной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.	2	1	
<b>Тема 2.4. Твердые отходы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.	2	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 1</b> Подготовить реферат по теме: Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус.	2	3	
<b>Тема 2.5. Экологический менеджмент</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</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. Ресурсопотребление при производстве изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.	2	1	
<b>Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность.	2	1	ОК 1-4; 7,9-10 ПК 5.1-5.4; 6.1

<b>экологических основ природопользования</b>	Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.			
<b>Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация</b>	<b>Содержание учебного материала</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.	2	1	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Определение меры юридической ответственности предприятий, загрязняющих окружающую среду	2	2	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Международное сотрудничество</b>	<b>6</b>		
<b>Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		ОК 1-4; 7,9-11 ПК 6.2-6.4
	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, используемых на предприятиях химической промышленности.	2	1	
<b>Тема 4.2. Охрана природы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы.	2	1	
	<b>Практическое занятие № 3</b> Оценка экологического состояния окружающей среды на производственном предприятии	2	2	
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>		
<b>Итого по дисциплине (всего):</b>		<b>36</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Экологии для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, в том числе групповых, индивидуальных, письменных, устных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель (столы, стулья по количеству обучающихся);
- доска ученическая.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук);
- мультимедийный проектор, экран.

Учебно-наглядные пособия: плакаты, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины, в том числе, видео-аудио материалы, компьютерные презентации.

Компьютер имеет доступ к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

#### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации учебной дисциплины**

##### **Основные учебные издания**

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. - 20-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 240 с.
2. Саенко, О.Е. Экологические основы природопользования : учебник / Саенко О.Е., Трушина Т.П. — Москва : КноРус, 2021. — 214 с. — ISBN 978-5-406-03321-0. — URL: <https://book.ru/>
3. Кoryтный, Л. М. Экологические основы природопользования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Кoryтный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 374 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10303-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

## **Дополнительные учебные издания**

4. Колесников, С.И. Экологические основы природопользования : учебник / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2021. — 233 с. — ISBN 978-5-406-08200-3. — URL: <https://book.ru/book/940088>

### **Интернет-ресурсы:**

5. Экологический портал России и стран СНГ. Режим доступа: <https://ecologysite.ru/>
6. Компания «ЭКО ЦЕНТР» (новые технологии в экологическом проектировании). Режим доступа <http://www.eco-c.ru/>

### **Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

7. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.

8. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельной работы.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное и профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> <p>ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.</p> <p>ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией.</p> <p>ПК 2.1. Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</p> <p>ПК 2.3. Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p> <p>ПК 3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опрос устный;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- выполнение практической работы.</li> </ul> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация в форме: 3 семестр – дифференцированный зачет</p> <p>Метод проведения промежуточной аттестации 3 семестра: выполнение комплексного задания</p>

<p>автомобилей согласно технологической документации.</p> <p>ПК.3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.</p> <p>ПК 4.1. Выявлять дефекты автомобильных кузовов.</p> <p>ПК 4.2. Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.</p> <p>ПК 4.3. Проводить окраску автомобильных кузовов.</p> <p>ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля.</p> <p>ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.</p> <p>ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.</p> <p>ПК 5.4. Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.</p> <p>ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.</p> <p>ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.</p> <p>ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.</p> <p>ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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>Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией</li> </ul>	
--	--

## **4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **Показатели и критерии оценивания компетенций**

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания содержатся в приложении 1.

### **Контрольные и тестовые задания**

Контрольные задания содержатся в приложении 1.

### **Методические материалы**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, характеризующих формирование компетенций, содержатся в приложении 1.

**Контрольно-оценочные средства**

**для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
ЕН.03 Экология**

**1.1. Форма промежуточной аттестации:** Дифференцированный зачет (3семестр).

**1.2. Система оценивания результатов выполнения заданий**

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки.

Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

<b>Оценка</b>	<b>Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации</b>
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

**1.3. Контрольно-оценочные средства**

**1.3.1 Задание:**

1. Ответить на вопросы.
2. Выполнить практическое задание.

**Примерные вопросы для тестирования**

**В задания 1-20 выбери правильный ответ и подчеркни его.  
Правильный ответ может быть только один.**

**1. Экология – это наука, изучающая...**

- А. Уровень нарушения окружающей среды
- Б. Пригодность природной среды для использования человеком
- В. Условия существования человека
- Г. Условия существования живых организмов и взаимосвязи между организмами и средой, в которой они обитают.

**2. Термин «экология» был введен в употребление**

- А. Ж.-Б. Ламарком, Б. К.Ф. Рулье, В.Э. Геккелем, Г. Кребсом

**3. Термин «экосистема» ввел в употребление**

- А. А. Тенсли, Б. Э. Зюсс, В.В.И. Вернадский, Г. В.Н. Сукачев

**4. Термин «биосфера» ввел в употребление**

- А. А. Тенсли, Б. Э. Зюсс, В. В.И. Вернадский, Г. В.Н. Сукачев

**5. Предмет изучения экологии, как отрасли биологической науки:**

- А) экологические системы;
- Б) разрушение природных экологических систем.

**6. Природные ресурсы необходимые для жизнедеятельности человека:**

- А) продукты питания;
- Б) экологические;
- В) энергетические;
- Г) лес;
- Д) сырьевые.

**7. Факторы неорганической среды, влияющие на жизнь и распространение живых организмов, называют...**

- А) абиотическими;
- Б) живыми;
- В) антропогенными;
- Г) биотическими;
- Д) лимитирующие.

**8. Группа факторов, определяемые влиянием деятельности человека на окружающую среду:**

- А) механические факторы;
- Б) космические факторы;
- В) физические факторы;
- Г) антропогенные факторы;
- Д) климатические факторы.

**9. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:**

- А) изменением климата;
- Б) геологическими процессами;
- В) высокими темпами прогресса.

**10. Источники загрязнения почвы:**

- А) токсические вещества;
- Б) пестициды;
- В) фреоны;
- Г) канцерогенные вещества;

Д) веществами из любых источников загрязнения.

**11. Элементы природы, необходимые человеку для его жизнеобеспечения и вовлекаемые им в материальное производство, называются:**

- А) природными ресурсами;
- Б) природными условиями;
- В) природной средой;
- Г) предметами потребления.

**12. Международная конференция ООН на уровне глав государств и правительств “Окружающая среда и развитие” проходила, где и когда:**

- А) в Стокгольме в 1972г;
- Б) в Москве в 1982г;
- В) в Нью-Йорке в 1996г;
- Г) в Хельсинки в 1975г;
- Д) в Рио-де-Жанейро в 1992г.

**13. Каковы последствия парникового эффекта?**

- А) увеличение среднесезонных и среднегодовых температур;
- Б) понижение уровня мирового океана;
- В) верного ответа нет;
- Г) верно всё.

**14. Факторы неживой природы называются**

А) биотическими ; Б) абиотическими; В) движущими; Г) антропогенными

**15. К возобновимым природным ресурсам относятся:**

А) биологические ресурсы      Б) минеральные      В) энергия ветра

**16. К неисчерпаемым природным ресурсам относят:**

А) лесные ресурсы      Б) руды металлов      В) солнечная энергия

**17. Назовите страну, в которой находится единственная в Европе пустыня, сформировавшаяся под влиянием техногенных факторов (слишком большое поголовье скота на пастбищах)**

А) Испания      Б) Португалия      В) Италия      Г) Россия

**18. Глобальная экосистема, особая оболочка Земли, сфера распространения жизни – это...**

А) Литосфера      Б) Биосфера      В) Атмосфера      Г) Гидросфера

**19. Развитие общества, которое не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности – основа \_\_\_\_\_ развития.**

А) Революционного      Б) Динамического      В) Концепции устойчивого  
Г) Потребительского

**20. Рост благосостояния человечества в индивидуальную эпоху XIX – XX веков был основан на \_\_\_\_\_ на природных ресурсах.**

- А) Сохранении возобновимых
- Б) Быстром истощении невозобновимых
- В) Быстро истощении возобновимых
- Г) Сохранении потенциально возобновимых

**В заданиях 21-24 ответ необходимо записать в установленном для ответа поле.**

**Ответом может быть цифра, отдельное слово, словосочетание.**

**21. Наибольшие энергетические затраты на жизнедеятельность характерны для теплокровных организмов с \_\_\_\_ и \_\_\_\_ массой тела:**

- А. С мелкими размерами и большой;
- Б. С крупными размерами и небольшой;
- В. С мелкими размерами и малой
- Г. Со средними размерами и небольшой.

**22. Химические соединения, вызывающие разрушение озонового слоя, - ...**

**23. Степень приспособляемости вида к изменением условий среды - ...**

**24. Оболочка земли, содержащая всю совокупность живых организмов и ту часть вещества планеты, которая находится в непрерывном процессе обмена с этими организмами – это....**

**В заданиях 25-27 необходимо установить соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Ответ записывается в таблицу.**

**25. Сопоставьте ниже приведенные данные:**

- |              |  |
|--------------|--|
| А. Автотрофы | 1. Производят органическое вещество из неорганического |
| Б. Зоофаги   | 2. Поедают фитофагов и мелких хищников                 |
| В. Фитофаги  | 3. Поедают растения                                    |
| Г. Сапрофаги | 4. Поедают трупы животных                              |

А	Б	В	Г
1	2	3	4

**26. Установите соответствие между каждым из природных ресурсов и видом, к которому они относятся. Ответ запишите в таблицу.**

- |                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Природные ресурсы              | Виды природных ресурсов       |
| А) Климатические и космические | 1. Исчерпаемые возобновимые   |
| Б) Водные                      | 2. Неисчерпаемые              |
| В) Биологические               | 3. Исчерпаемые невозобновимые |
| Г) Полезные ископаемые         |                               |

А	Б	В	Г
2	1	1	3

**27. Установите соответствие между каждым из природных ресурсов и видом, к которому они относятся:**

- |                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Природные ресурсы          | Виды природных ресурсов       |
| А) Ресурсы Мирового океана | 1 Неисчерпаемые               |
| Б) Земельные               | 2. Исчерпаемые возобновимые   |
| В) Полезные ископаемые     | 3. Исчерпаемые невозобновимые |
| Г) Энергия ветра и влаги   |                               |

А	Б	В	Г
2	2	3	1

**В заданиях 28-30 необходимо установить правильную последовательность действий.**

**28. Восстановите правильную последовательность этапов системного анализа решения практических экологических задач:**

- А. моделирование;
- Б. оценка возможных стратегий;
- В. внедрение результатов;
- Г. выбор проблемы;

- Д. выбор путей решения задач;
- Е. постановка задачи и ограничение степени ее сложности;
- Ж. установление иерархии целей и задач.

**29. Восстановите последовательность этапов сукцессии по Ф. Клементсу:**

- А. Приживание организмов на новом участке;
- Б. Преобразование живыми организмами местообитания, постепенная стабилизация условий и отношений;
- В. Возникновение незанятого жизнью участка;
- Г. Конкуренция организмов между собой и вытеснение отдельных видов;
- Д. Миграция на незанятый жизнью участок различных организмов или их зачатков

**30. Восстановите правильную последовательность этапов принятия решения по снижению экологического риска:**

- А). Оценка риска;
- Б). Анализ рисков;
- В). Управление риском.

**Примерные практические задания:**

**1.** Установить, можно ли считать содержание вредных веществ в воздухе допустимым для работников. Определить класс опасности веществ. Исходные данные: в воздухе рабочей зоны одновременно находятся пары растворителей, имеющих однонаправленное действие, а именно:

ацетон – 150 мг/м<sup>3</sup> (ПДК=200 мг/м<sup>3</sup>), толуол – 40 мг/м<sup>3</sup> (ПДК=50 мг/м<sup>3</sup>), ксилол – 35 мг/м<sup>3</sup> (ПДК=50 мг/м<sup>3</sup>)

**2.** Установить можно ли считать содержание вредных веществ в воздухе допустимым для работников. Определить класс опасности веществ. Исходные данные: в воздухе рабочей зоны одновременно находятся пары растворителей, имеющих однонаправленное действие, а именно:

ацетон – 50 мг/м<sup>3</sup> (ПДК=200 мг/м<sup>3</sup>), толуол – 10 мг/м<sup>3</sup> (ПДК=50 мг/м<sup>3</sup>), ксилол – 25 мг/м<sup>3</sup> (ПДК=50 мг/м<sup>3</sup>)

**3.** Установить можно ли считать содержание вредных веществ в воздухе допустимым для работников. Определить класс опасности веществ. Исходные данные: в воздухе рабочей зоны одновременно находятся пары растворителей, имеющих однонаправленное действие, а именно:

ацетон – 150 мг/м<sup>3</sup> (ПДК=200 мг/м<sup>3</sup>), ксилол – 10 мг/м<sup>3</sup> (ПДК=50 мг/м<sup>3</sup>)

### 1.3.2. Критерии оценки

	<b>ЕН 03 «Экология»</b>	<b>Кол-во вопросов</b>	<b>Максимальный балл-1,5</b>
1	<b>Введение</b>		
2	<b>Раздел 1. Теоретическая экология</b> Тема 1.1 Введение. Структура и задачи предмета. Тема 1.2 Виды и классификация природных ресурсов. Тема 1.3 Природопользование. Тема 1.4 Глобальные экологические проблемы.	10	10*0,05
3	<b>Раздел 2. Промышленная экология</b> Тема 2. 1 Техногенное воздействие на окружающую среду Тема 2.2 Охрана воздушной среды Тема 2.3 Принципы охраны водной среды Тема 2.4 Твёрдые отходы Тема 2.5 Экологический менеджмент	10	10*0,05
4	<b>Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды</b> Тема 3.1 Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования Тема 3.2 Экологическая стандартизация и паспортизация	5	5*0,05
5	<b>Раздел 4. Международное сотрудничество</b> Тема 4.1 Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу Тема 4.2 Охрана природы	5	5*0,05
	<b>ИТОГО</b>	<b>30</b>	<b>1,5</b>

<b>№</b>	<b>Критерии оценки для заданий 1-3</b>	<b>Баллы за критерии оценки</b>
<b>1</b>	<b>Класс опасности веществ</b>	<b>Максимальный балл - 2,0</b>
	Верно, установлен класс опасности всех веществ	2,0
	Класс опасности установлен правильно не для всех вредных веществ (установлен для не менее половины всех веществ)	1,0
	Класс опасности установлен неверно	0
<b>2</b>	<b>Оценка содержания вредных веществ в воздухе</b>	<b>Максимальный балл -1,5</b>
	Верно, проведена оценка содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны	1,5
	Допущены незначительные ошибки в оценке содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны	0,75
	Оценка содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны неверная	0
	<b>ИТОГО</b>	<b>3,5</b>

#### **1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации**

Аттестация проводится в кабинете Экологии.

#### **1.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения промежуточной аттестации**

##### **Основные учебные издания**

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. - 20-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 240 с.
2. Саенко, О.Е. Экологические основы природопользования : учебник / Саенко О.Е., Трушина Т.П. — Москва : КноРус, 2021. — 214 с. — ISBN 978-5-406-03321-0. — URL: <https://book.ru/>
3. Коротный, Л. М. Экологические основы природопользования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Коротный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 374 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10303-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru>

##### **Дополнительные учебные издания**

4. Колесников, С.И. Экологические основы природопользования: учебник / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2021. — 233 с. — ISBN 978-5-406-08200-3. — URL: <https://book.ru/book/940088>

##### **Интернет-ресурсы:**

5. Экологический портал России и стран СНГ. Режим доступа: <https://ecologysite.ru/>
6. Компания «ЭКО ЦЕНТР» (новые технологии в экологическом проектировании). Режим доступа <http://www.eco-c.ru/>

##### **Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

7. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.
8. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельной работы.