

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**



Утверждаю:  
Проректор по учебной и  
воспитательной работе  
/Воробьева С.Л./  
\_\_\_\_\_ 2019 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Экология»**

**По специальности среднего профессионального образования:**

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей

**Квалификация выпускника – Специалист**

**Форма обучения – очная**

Ижевск 2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

- 1 Наименование дисциплины.
  - 1.1 Цели и задачи дисциплины
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
- 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы
- 4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
- 5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий
- 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
- 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (представлен в приложении 1)
  - 1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
  - 2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
  - 3 Методические указания по освоению дисциплины
- 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем (при необходимости)
- 12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

### 1. Цели и задачи дисциплины

Данный курс представляет собой систематическое изложение теоретических основ и практики экономики АПК.

**Цель дисциплины** – сформировать у студентов системное, целостное представление о базовых принципах, закономерностях взаимоотношений человека с природой и возможностях максимального использования с сохранением природного баланса. Дисциплина «Основы природопользования» изучает принципы рационального природопользования, и особенности взаимодействия человека с окружающей природной средой, способы предотвращения экологических катастроф, управления биосферой.

**Задачи** изучения дисциплины:

- разработка практических рекомендаций по использованию природно-ресурсного потенциала территории;
- разработка систем рационального природопользования;
- проведение экологической оценки хозяйственных проектов; контрольно-ревизионные мероприятия, экологический аудит.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В процессе освоения дисциплины, студент осваивает и развивает следующие компетенции:

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01).
- Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02)
- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие (ОК 03).
- Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами (ОК 04).
- Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05).
- Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей (ОК 06).
- Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07).
- Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08).
- Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 09)
- Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 10).
- Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере (ОК 11).
- Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей (ПК 1.1.)
- Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации (ПК 1.2.)
- Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией (ПК 1.3.)
- Осуществлять диагностику электрооборудования и электронных систем автомобилей (ПК 2.1.)
- Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации (ПК 2.2.)
- Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии с технологической документацией (ПК 2.3.)
- Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей (ПК 3.1.)
- Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации (ПК 3.2.)
- Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией (ПК 3.3.)
- Выявлять дефекты автомобильных кузовов (ПК 4.1.)
- Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов (ПК 4.2.)
- Проводить окраску автомобильных кузовов (ПК 4.3.)
- Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля (ПК 5.1.)
- Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств (ПК 5.2.)
- Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств (ПК 5.3.)
- Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения, техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств (ПК 5.4.)
- Определять необходимость модернизации автотранспортного средства (ПК 6.1.)

- Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств (ПК 6.2.).
- Владеть методикой тюнинга автомобиля (ПК 6.3.).
- Определять остаточный ресурс производственного оборудования (ПК 6.4.).

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать**

- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;
- принципы и методы рационального природопользования;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- принципы размещения производств различного типа;
- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
- основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов;
- методы экологического регулирования;
- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;
- основные социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
- природоресурсный потенциал Российской Федерации;
- охраняемые природные территории;
- принципы производственного экологического контроля;
- условия устойчивого состояния экосистем.

**Уметь**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- соблюдать регламенты поэкологической безопасности в профессиональной деятельности.

**2.1 Перечень компетенций**

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	

		выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	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.	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	описывать значимость своей профессии (специальности)	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Приемка и подготовка автомобиля к диагностике Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей Оформление диагностической карты автомобиля
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное	Приём автомобиля на техническое обслуживание. Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбор

		обеспечение в профессиональной деятельности	программное обеспечение	оборудования, инструментов и расходных материалов. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей. Сдача автомобиля заказчику. Оформление технической документации
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонт деталей систем и механизмов двигателя. Регулировка, испытание систем и механизмов двигателя после ремонта
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выступления презентации; кредитные банковские продукты	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-	Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам. Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. Оценка результатов диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей

			идею; определять источники финансирования	
ПК 1.1.	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей	<p>Марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис.</p> <p>Психологические основы общения с заказчиками.</p> <p>Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, регулировки и технические параметры исправного состояния двигателей, основные внешние признаки неисправностей автомобильных двигателей различных типов.</p> <p>Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя, диагностируемые параметры работы двигателей, методы инструментальной диагностики двигателей, диагностическое оборудование для автомобильных двигателей, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации.</p> <p>Основные неисправности двигателей и способы их выявления при инструментальной диагностике.</p> <p>Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Основные неисправности автомобильных двигателей, их</p>	<p>Принимать автомобиль на диагностику, проводить беседу с заказчиком для выявления его жалоб на работу автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию;</p> <p>Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния двигателя, делать на их основе прогноз возможных неисправностей;</p> <p>Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику двигателей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями.</p> <p>Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики.</p> <p>Определять по результатам диагностических процедур неисправности механизмов и систем автомобильных двигателей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения</p>	<p>Приемка и подготовка автомобиля к диагностике</p> <p>Общая органолептическая диагностика автомобильных двигателей по внешним признакам</p> <p>Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей</p> <p>Оценка результатов диагностики автомобильных двигателей</p> <p>Оформление диагностической карты автомобиля</p>



		<p>признаки, причины и способы устранения. Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных двигателей, предельные величины износов их деталей и сопряжений. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности. Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей</p>	<p>выявленных неисправностей. Использовать технологическую документацию на диагностику двигателей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике двигателей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля</p>	
ПК 1.2.	<p>Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.</p>	<p>Марки и модели автомобилей, их технические характеристики, особенности конструкции и технического обслуживания. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Психологические основы общения с заказчиками. Перечни и технологии выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей. Виды и назначение инструмента, приспособлений и материалов для обслуживания и двигателей. Требования охраны труда при работе с двигателями внутреннего сгорания. Устройство двигателей автомобилей, принцип действия его механизмов и систем, неисправности и способы их</p>	<p>Принимать заказ на техническое обслуживание автомобиля, проводить его внешний осмотр, составлять необходимую приемочную документацию. Определять перечень регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Определять перечень</p>	<p>Приём автомобиля на техническое обслуживание. Определение перечней работ по техническому обслуживанию двигателей. Подбор оборудования, инструментов и расходных материалов. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию автомобильных двигателей. Сдача автомобиля заказчику. Оформление технической документации</p>

		<p>устранения, основные регулировки систем и механизмов двигателей и технологии их выполнения, свойства технических жидкостей. Перечни регламентных работ, порядок и технологии их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. Области применения материалов. Формы документации по проведению технического обслуживания автомобиля на предприятии технического сервиса, технические термины. Информационные программы технической документации по техническому обслуживанию автомобилей</p>	<p>регламентных работ по техническому обслуживанию двигателя. Выбирать необходимое оборудование для проведения работ по техническому обслуживанию автомобилей, определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; определять тип и количество необходимых эксплуатационных материалов для технического обслуживания двигателя в соответствии с технической документацией подбирать материалы требуемого качества в соответствии с технической документацией. Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по проведению технического обслуживания автомобилей. Заполнять форму наряда на проведение технического обслуживания автомобиля. Заполнять сервисную книжку. Отчитываться перед заказчиком о выполненной работе.</p>	
ПК 1.3.	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	<p>Устройство и конструктивные особенности ремонтируемых автомобильных двигателей. Назначение и взаимодействие узлов и систем двигателей. Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования.</p>	<p>Оформлять учетную документацию. Использовать уборочно-моечное и технологическое оборудование. Снимать и устанавливать двигатель на автомобиль, разбирать и собирать двигатель. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Выполнять</p>	<p>Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Демонтаж и монтаж двигателя автомобиля; разборка и сборка его механизмов и систем, замена его отдельных деталей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонт деталей систем и механизмов двигателя. Регулировка,</p>

		<p>Технологические процессы демонтажа, монтажа, разборки и сборки двигателей, его механизмов и систем.</p> <p>Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</p> <p>Назначение и структуру каталогов деталей. Средства метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Устройство и конструктивные особенности обслуживаемых двигателей.</p> <p>Технологические требования к контролю деталей и состоянию систем.</p> <p>Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов.</p> <p>Основные неисправности двигателя, его систем и механизмов их причины и способы устранения.</p> <p>Способы и средства ремонта и восстановления деталей двигателя.</p> <p>Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных двигателей.</p> <p>Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</p> <p>Технологии контроля технического состояния деталей.</p> <p>Основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов.</p> <p>Области применения материалов.</p> <p>Правила техники</p>	<p>метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>Производить замеры деталей и параметров двигателя контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ.</p> <p>Снимать и устанавливать узлы и детали механизмов и систем двигателя.</p> <p>Определять неисправности и объем работ по их устранению.</p> <p>Определять способы и средства ремонта.</p> <p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.</p> <p>Определять основные свойства материалов по маркам.</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>испытание систем и механизмов двигателя после ремонта</p>
--	--	---	---	--

		<p>безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.          Регулировать механизмы двигателя и системы в соответствии с технологической документацией.          Проводить проверку работы двигателя.          Технические условия на регулировку и испытания двигателя его систем и механизмов.          Технологию выполнения регулировок двигателя.          Оборудования и технологию испытания двигателей.</p>		
ПК 2.2.	<p>Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Виды и назначение инструмента, оборудования, расходных материалов, используемых при техническом обслуживании электрооборудования и электронных систем автомобилей; признаки неисправностей оборудования, и инструмента; способы проверки функциональности инструмента; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и стендов; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента. Основные положения электротехники. Устройство и принцип действия электрических машин и оборудования. Устройство и принцип действия электрических и электронных систем автомобилей, их неисправностей и способов их устранения.</p>	<p>Определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; подбирать расходные материалы требуемого качества и количества в соответствии с технической документацией. Измерять параметры электрических цепей автомобилей. Пользоваться измерительными приборами. Безопасное и качественное выполнение регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния элементов электрических и электронных систем автомобилей, выявление и замена неисправных</p>	<p>Подготовка инструментов и оборудования к использованию в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию электрических и электронных систем автомобилей</p>

		<p>Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания. Особенности регламентных работ для автомобилей различных марок. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами.</p>		
ПК 2.3.	<p>Проводить ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей в соответствии</p>	<p>Устройство и принцип действия электрических машин и электрооборудования автомобилей. Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем. Назначение и взаимодействие узлов и элементов электрических и электронных систем. Знание форм и содержание учетной документации. Характеристики и правила эксплуатации вспомогательного оборудования. Устройство, расположение, приборов электрооборудования, приборов электрических и электронных систем автомобиля. Технологические процессы разборки-сборки электрооборудования, узлов и элементов электрических и электронных систем. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Назначение и содержание каталогов деталей. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими</p>	<p>Пользоваться измерительными приборами. Снимать и устанавливать узлы и элементы электрооборудования, электрических и электронных систем автомобиля. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогом деталей. Соблюдать меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить проверку исправности узлов и элементов электрических и электронных систем контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться приборами и инструментами для контроля исправности узлов и элементов электрических и электронных систем. Разбирать и собирать основные узлы электрооборудования. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Устранять выявленные неисправности. Определять способы и средства ремонта.</p>	<p>Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Демонтаж и монтаж узлов и элементов электрических и электронных систем, автомобиля, их замена. Проверка состояния узлов и элементов электрических и электронных систем соответствующим инструментом и приборами. Ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем. Регулировка, испытание узлов и элементов электрических и электронных систем</p>

		<p>инструментами.  Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.  Средства метрологии, стандартизации и сертификации.  Устройство и конструктивные особенности узлов и элементов электрических и электронных систем.  Технологические требования для проверки исправности приборов и элементов электрических и электронных систем.  Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов. Основные неисправности элементов и узлов электрических и электронных систем, причины и способы устранения.  Способы ремонта узлов и элементов электрических и электронных систем.  Технологические процессы разборки-сборки ремонтируемых узлов электрических и электронных систем.  Характеристики и порядок использования специального инструмента, приборов и оборудования.  Требования для проверки электрических и электронных систем и их узлов.  Технические условия на регулировку и испытания узлов электрооборудования автомобиля.  Технологию выполнения регулировок и проверки электрических и</p>	<p>Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование.  Регулировать параметры электрических и электронных систем и их узлов в соответствии с технологической документацией.  Проводить проверку работы электрооборудования, электрических и электронных систем</p>	
--	--	---	---	--

		электронных систем.		
ПК 3.1.	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.	<p>Методы и технологии диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей; методы поиска необходимой информации для решения профессиональных задач</p> <p>Структура и содержание диагностических карт. Устройство, работу, регулировки, технические параметры исправного состояния автомобильных трансмиссий, неисправности агрегатов трансмиссии и их признаки. Устройство и принцип действия, диагностируемые параметры агрегатов трансмиссий, методы инструментальной диагностики трансмиссий, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности агрегатов трансмиссии и способы их выявления при инструментальной диагностике, порядок проведения и технологические требования к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимые величины проверяемых параметров. Знать правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной</p>	<p>Безопасно пользоваться диагностическим оборудованием и приборами; определять исправность и функциональность диагностического оборудования и приборов; Пользоваться диагностическими картами, уметь их заполнять. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния автомобильных трансмиссий, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику агрегатов трансмиссии. Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики, выбирать необходимое диагностическое оборудование и инструмент, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить инструментальную диагностику ходовой части и механизмов управления автомобилей. Соблюдать безопасные</p>	<p>Подготовка средств диагностирования трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей. Диагностика технического состояния автомобильных трансмиссий по внешним признакам. Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий. Диагностика технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей по внешним признакам. Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и органов управления автомобилей. Оценка результатов диагностики технического состояния трансмиссии, ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>

		<p>деятельности. Устройство, работа, регулировки, технические параметры исправного состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей, неисправности и их признаки. Устройство и принцип действия элементов ходовой части и органов управления автомобилей, диагностируемые параметры, методы инструментальной диагностики ходовой части и органов управления, диагностическое оборудование, их возможности и технические характеристики, оборудование коммутации. Основные неисправности ходовой части и органов управления, способы их выявления при инструментальной диагностике. Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Коды неисправностей, диаграммы работы ходовой части и механизмов управления автомобилей. Предельные величины износов и регулировок ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p>	<p>условия труда в профессиональной деятельности. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Определять по результатам диагностических процедур неисправности ходовой части и механизмов управления автомобилей</p>	
ПК 3.2.	<p>Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.</p>	<p>Устройство и принципа действия автомобильных трансмиссий, их неисправностей и способов их устранения. Перечней регламентных работ и порядка их проведения для разных видов технического обслуживания.</p>	<p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания: проверка состояния автомобильных трансмиссий, выявление и замена неисправных элементов. Использовать</p>	<p>Выполнение регламентных работ технических обслуживаний автомобильных трансмиссий. Выполнение регламентных работ технических обслуживаний ходовой части и органов управления автомобилей</p>



		<p>Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок и моделей.</p> <p>Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.</p> <p>Области применения материалов.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Устройства и принципа действия ходовой части и органов управления автомобилей, их неисправностей и способов их устранения.</p> <p>Перечни регламентных работ и порядок их проведения для разных видов технического обслуживания.</p> <p>Особенностей регламентных работ для автомобилей различных марок моделей.</p> <p>Правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности.</p>	<p>эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Безопасного и высококачественного выполнения регламентных работ по разным видам технического обслуживания:</p> <p>проверка состояния ходовой части и органов управления автомобилей, выявление и замена неисправных элементов.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	
ПК 3.3.	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией	<p>Формы и содержание учетной документации.</p> <p>Характеристики и правила эксплуатации инструмента и оборудования.</p> <p>Технологические процессы демонтажа и монтажа элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, их узлов и механизмов.</p> <p>Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования.</p> <p>Назначение и структуру каталогов деталей.</p> <p>Правила техники</p>	<p>Оформлять учетную документацию.</p> <p>Использовать уборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование. Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления.</p> <p>Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей.</p> <p>Соблюдать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>Выполнять метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>Производить замеры</p>	<p>Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонт механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей.</p> <p>Регулировка и испытание автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и</p>

		<p>безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности. Средства метрологии, стандартизации и сертификации. Технологические требования к контролю деталей и проверке работоспособности узлов. Порядок работы и использования контрольно-измерительных приборов и инструментов. Устройство и принцип действия автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Основные неисправности автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления, причины и способы устранения неисправностей. Способы ремонта узлов и элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Технологические процессы разборки-сборки узлов и систем автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Характеристики и порядок использования специального инструмента, приспособлений и оборудования. Требования для контроля деталей. Технические условия на регулировку и испытания элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Оборудование и технологии регулировок и испытаний</p>	<p>износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами. Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять неисправности и объем работ по их устранению. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией. Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей</p>	<p>органов управления после ремонта.</p>
--	--	---	--	--

		автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов управления.		
ПК 4.1.	Выявлять дефекты автомобильных кузовов.	Требования правил техники безопасности при проведении демонтно-монтажных работ. Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля. Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений. Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации; Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования. Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов. Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов. Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов. Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова. Виды чертежей и схем элементов кузовов. Чтение чертежей и схем элементов кузовов. Контрольные точки геометрии кузовов. Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами. Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов.	Проводить демонтно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля. Пользоваться технической документацией. Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова. Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием. Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов. Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов. Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом. Оценивать техническое состояние кузова. Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову. Оформлять техническую и отчетную документацию.	Подготовка автомобиля к проведению работ по контролю технических параметров кузова. Подбор и использование оборудования, приспособлений и инструментов для проверки технических параметров кузова. Выбор метода и способа ремонта кузова.

		и их отдельных элементов Виды технической и отчетной документации Правила оформления технической и отчетной документации		
ПК 4.2.	Проводить ремонт поврежденных автомобильных кузовов.	Виды оборудования для правки геометрии кузовов Устройство и принцип работы оборудования для правки геометрии кузовов Виды сварочного оборудования Устройство и принцип работы сварочного оборудования различных типов Обслуживание технологического оборудования в соответствии с заводской инструкцией. Правила техники безопасности при работе на стапеле Принцип работы на стапеле Способы фиксации автомобиля на стапеле Способы контроля вытягиваемых элементов кузова Применение дополнительной оснастки при вытягивании элементов кузовов на стапеле Технику безопасности при работе со сверлильным и отрезным инструментом Места стыковки элементов кузова и способы их соединения Заводские инструкции по замене элементов кузова Способы соединения новых элементов с кузовом Классификация и виды защитных составов скрытых полостей и сварочных швов Места применения	Использовать оборудование для правки геометрии кузовов Использовать сварочное оборудование различных типов Использовать оборудование для рихтовки элементов кузовов Проводить обслуживание технологического оборудования. Устанавливать автомобиль на стапель. Находить контрольные точки кузова. Использовать стапель для вытягивания повреждённых элементов кузовов. Использовать специальную оснастку, приспособления и инструменты для правки кузовов Использовать оборудование и инструмент для удаления сварных соединений элементов кузова Применять рациональный метод демонтажа кузовных элементов Применять сварочное оборудование для монтажа новых элементов Обрабатывать замененные элементы кузова и скрытые полости защитными материалами Восстановление плоских поверхностей элементов кузова. Восстановление ребер жесткости элементов кузова	Подготовка оборудования для ремонта кузова. Правка геометрии автомобильного кузова Замена поврежденных элементов кузовов Рихтовка элементов кузовов

		<p>защитных составов и материалов</p> <p>Способы восстановления элементов кузова</p> <p>Виды и назначение рихтовочного инструмента</p> <p>Назначение, общее устройство и работа споттера</p> <p>Методы работы споттером</p> <p>Виды и работа специальных приспособлений для рихтовки элементов кузовов</p>		
ПК 4.3.	Проводить окраску автомобильных кузовов.	<p>Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов</p> <p>Влияние различных лакокрасочных материалов на организм</p> <p>Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов</p> <p>Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины</p> <p>Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p>Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p>Назначение, виды шпатлевок и их применение</p> <p>Назначение, виды грунтов и их применение</p> <p>Назначение, виды красок (баз) и их применение</p> <p>Назначение, виды лаков и их применение</p> <p>Назначение, виды полиролей и их применение</p> <p>Назначение, виды защитных материалов и их применение</p> <p>Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова</p> <p>Понятие</p>	<p>Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты;</p> <p>Безопасно пользоваться различными видами СИЗ;</p> <p>Выбирать СИЗ согласно, требованиям при работе с различными материалами.</p> <p>Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами</p> <p>Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p>Выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p>Подбирать инструмент и материалы для ремонта</p> <p>Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова</p> <p>Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии</p> <p>Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова</p> <p>Наносить различные виды лакокрасочных материалов</p> <p>Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности</p> <p>Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей</p> <p>Восстанавливать первоначальную форму</p>	<p>Использование средств индивидуальной защиты при работе с лакокрасочными материалами</p> <p>Определение дефектов лакокрасочного покрытия</p> <p>Подбор лакокрасочных материалов для окраски кузова</p> <p>Подготовка поверхности кузова и отдельных элементов к окраске</p> <p>Окраска элементов кузовов</p>

		<p>абразивности материала  Градация абразивных элементов  Подбор абразивных материалов для обработки  конкретных видов лакокрасочных материалов  Назначение, устройство и работа шлифовальных машин  Способы контроля качества подготовки поверхностей  Виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций  Технологию нанесения базовых красок  Технологию нанесения лаков  Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку  Применение полировальных паст  Подготовка поверхности под полировку  Технологию полировки лака на элементах кузова  Критерии оценки качества окраски деталей</p>	<p>элементов кузовов  Использовать краскопульты различных систем распыления  Наносить базовые краски на элементы кузова  Наносить лаки на элементы кузова  Окрашивать элементы деталей кузова в переход  Полировать элементы кузова  Оценивать качество окраски деталей</p>	
ПК 5.1	<p>Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей.</p>	<p>Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность предприятия;  основные технико-экономические показатели производственной деятельности;  методики расчета технико-экономических показателей производственной деятельности  Требования «Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта»;  основы организации</p>	<p>Производить расчет производственной мощности подразделения по установленным срокам; обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов;  рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели производственной деятельности;  планировать производственную программу на один автомобиль день работы предприятия;  планировать производственную программу на год по всему парку автомобилей;  оформлять</p>	<p>Планирование производственной программы по эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта  Планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава автомобильного транспорта  Планирование численности производственного персонала  Составление сметы затрат и калькуляция себестоимости продукции предприятия автомобильного транспорта  Определение финансовых результатов</p>

		<p>деятельности предприятия; системы и методы выполнения технических воздействий; методику расчета технико-экономических показателей производственной деятельности; нормы межремонтных пробегов; методику корректировки периодичности и трудоемкости технических воздействий; порядок разработки и оформления технической документации Категории работников на предприятиях автомобильного транспорта; методику расчета планового фонда рабочего времени производственного персонала; действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие порядок исчисления и выплаты заработной платы; форм и систем оплаты труда персонала; назначение тарифной системы оплаты труда и ее элементы; виды доплат и надбавок к заработной плате на предприятиях автомобильного транспорта; состав общего фонда заработной платы персонала с начислениями; действующие ставки налога на доходы физических лиц; действующие ставки по платежам во внебюджетные фонды РФ Классификацию затрат предприятия; статьи сметы затрат; методику составления сметы</p>	<p>документацию по результатам расчетов Организовывать работу производственного подразделения; обеспечивать правильность и своевременность оформления первичных документов; определять количество технических воздействий за планируемый период; определять объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; определять потребность в техническом оснащении и материальном обеспечении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; контролировать соблюдение технологических процессов; оперативно выявлять и устранять причины нарушений технологических процессов; определять затраты на техническое обслуживание и ремонт автомобилей; оформлять документацию по результатам расчетов Различать списочное и явочное количество сотрудников; производить расчет планового фонда рабочего времени производственного персонала; определять численность персонала путем учета трудоемкости программы производства; рассчитывать потребность в основных и вспомогательных рабочих для производственного подразделения; использовать технически-обоснованные нормы труда; производить расчет производительности труда производственного</p>	<p>деятельности предприятия автомобильного транспорта</p>
--	--	---	--	---

		<p>затрат; методику калькуляции себестоимости транспортной продукции; способы наглядного представления и изображения данных; методы ценообразования на предприятиях автомобильного транспорта Методику расчета доходов предприятия; методику расчета валовой прибыли предприятия; общий и специальный налоговые режимы; действующие ставки налогов, в зависимости от выбранного режима налогообложения; методику расчета величины чистой прибыли; порядок распределения и использования прибыли предприятия; методы расчета экономической эффективности производственной деятельности предприятия; методику проведения экономического анализа деятельности предприятия</p>	<p>персонала; планировать размер оплаты труда работников; производить расчет среднемесячной зарботной платы производственного персонала; производить расчет доплат и надбавок к зарботной плате работников; определять размер основного фонда зарботной платы производственного персонала; определять размер дополнительного фонда зарботной платы производственного персонала; рассчитывать общий фонд зарботной платы производственного персонала; производить расчет платежей во внебюджетные фонды РФ; формировать общий фонд зарботной платы персонала с начислениями Формировать смету затрат предприятия; производить расчет затрат предприятия по статьям сметы затрат; определять структуру затрат предприятия автомобильного транспорта; калькулировать себестоимость транспортной продукции по статьям сметы затрат; графически представлять результаты произведенных расчетов; рассчитывать тариф на услуги предприятия автомобильного транспорта; оформлять документацию по результатам расчетов Производить расчет величины доходов предприятия; производить расчет величины валовой прибыли предприятия; производить расчет налога на прибыль предприятия;</p>	
--	--	--	---	--



			<p>производить расчет величины чистой прибыли предприятия; рассчитывать экономическую эффективность производственной деятельности; проводить анализ результатов деятельности предприятия автомобильного транспорта</p>	
ПК 5.2	<p>Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.</p>	<p>Характерные особенности основных фондов предприятий автомобильного транспорта; классификацию основных фондов предприятия; виды оценки основных фондов предприятия; особенности структуры основных фондов предприятий автомобильного транспорта; методику расчета показателей, характеризующих техническое состояние и движение основных фондов предприятия; методы начисления амортизации по основным фондам; методику оценки эффективности использования основных фондов Состав и структуру оборотных средств предприятий автомобильного транспорта; стадии кругооборота оборотных средств; принципы и методику нормирования оборотных фондов предприятия; методику расчета показателей использования основных средств Цели материально-технического снабжения производства; задачи службы материально-технического снабжения; объекты</p>	<p>Проводить оценку стоимости основных фондов; анализировать объем и состав основных фондов предприятия автомобильного транспорта; определять техническое состояние основных фондов; анализировать движение основных фондов; рассчитывать величину амортизационных отчислений; определять эффективность использования основных фондов Определять потребность в оборотных средствах; нормировать оборотные средства предприятия; определять эффективность использования оборотных средств; выявлять пути ускорения оборачиваемости оборотных средств предприятия автомобильного транспорта Определять потребность предприятия автомобильного транспорта в объектах материально-технического снабжения в натуральном и стоимостном выражении</p>	<p>Формирование состава и структуры основных фондов предприятия автомобильного транспорта. Формирование состава и структуры оборотных средств предприятия автомобильного транспорта Планирование материально-технического снабжения производства</p>

		материального снабжения на предприятиях автомобильного транспорта; методику расчета затрат по объектам материально-технического снабжения в натуральном и стоимостном выражении		
ПК 5.3.	Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	<p>Сущность, систему, методы, принципы, уровни и функции менеджмента</p> <p>Квалификационные требования ЕТКС по должностям «Слесарь по ремонту автомобилей», «Техник по ТО и ремонту автомобилей», «Мастер участка»</p> <p>Разделение труда в организации</p> <p>Понятие и типы организационных структур управления</p> <p>Принципы построения организационной структуры управления</p> <p>Понятие и закономерности нормы управляемости</p> <p>Сущность, систему, методы, принципы, уровни и функции менеджмента</p> <p>Понятие и механизм мотивации</p> <p>Методы мотивации</p> <p>Теории мотивации</p> <p>Сущность, систему, методы, принципы, уровни и функции менеджмента</p> <p>Понятие и механизм контроля деятельности персонала</p> <p>Виды контроля деятельности персонала</p> <p>Принципы контроля деятельности персонала</p> <p>Влияние контроля на поведение персонала</p> <p>Метод контроля «Управленческая пятерня»</p> <p>Нормы трудового законодательства по дисциплинарным</p>	<p>Оценивать соответствие спецификации работника требованиям к должности</p> <p>Распределять должностные обязанности</p> <p>Обосновывать расстановку рабочих по рабочим местам в соответствии с объемом работ и спецификой технологического процесса</p> <p>Выявлять потребности персонала</p> <p>Формировать факторы мотивации персонала</p> <p>Применять соответствующий метод мотивации</p> <p>Применять практические рекомендации по теориям поведения людей (теориям мотивации)</p> <p>Устанавливать параметры контроля (формировать «контрольные точки»)</p> <p>Собирать и обрабатывать фактические результаты деятельности персонала</p> <p>Сопоставлять фактические результаты деятельности персонала с заданными параметрами (планами)</p> <p>Оценивать отклонение фактических результатов от заданных параметров деятельности, анализировать причины отклонения</p> <p>Принимать и реализовывать корректирующие действия по устранению отклонения или пересмотру заданных параметров («контрольных точек»)</p> <p>Контролировать соблюдение технологических</p>	<p>Подбор и расстановка персонала, построение организационной структуры управления</p> <p>Построение системы мотивации персонала</p> <p>Построение системы контроля деятельности персонала</p> <p>Руководство персоналом</p> <p>Принятие и реализация управленческих решений</p> <p>Осуществление коммуникаций</p> <p>Документационное обеспечение управления и производства</p> <p>Обеспечение безопасности труда персонала</p>

		<p>взыскания Положения нормативно- правового акта «Правила оказания услуг (выполнения работ) по ТО и ремонту автомототранспортн ых средств» Положения действующей системы менеджмента качества Сущность, систему, методы, принципы, уровни и функции менеджмента Понятие стиля руководства, одномерные и двумерные модели стилей руководства Понятие и виды власти Роль власти в руководстве коллективом Баланс власти Понятие и концепции лидерства Формальное и неформальное руководство коллективом Типы работников по матрице «потенциал- объем выполняемой работы» Сущность, систему, методы, принципы, уровни и функции менеджмента Понятие и виды управленческих решений Стадии управленческих решений Этапы принятия рационального решения Методы принятия управленческих решений Сущность, систему, методы, принципы, уровни и функции менеджмента Понятие и цель коммуникации Элементы коммуникационного процесса Этапы коммуникационного процесса Понятие вербального и невербального</p>	<p>процессов и проверять качество выполненных работ Подготавливать отчетную документацию по результатам контроля Координировать действия персонала Оценивать преимущества и недостатки стилей руководства в конкретной хозяйственной ситуации Реализовывать власть. Диагностировать управленческую задачу (проблему) Выставлять критерии и ограничения по вариантам решения управленческой задачи Формировать поле альтернатив решения управленческой задачи Оценивать альтернативы решения управленческой задачи на предмет соответствия критериям выбора и ограничениям Осуществлять выбор варианта решения управленческой задачи Реализовывать управленческое решение Формировать (отбирать) информацию для обмена Кодировать информацию в сообщение и выбирать каналы передачи сообщения Применять правила декодирования сообщения и обеспечивать обратную связь между субъектами коммуникационного процесса Предотвращать и разрешать конфликты Разрабатывать и оформлять техническую документацию Оформлять управленческую документацию Соблюдать сроки формирования управленческой документации. Оценивать обеспечение производства средствами пожаротушения Оценивать обеспечение</p>	
--	--	--	---	--

		<p>общения Каналы передачи сообщения Типы коммуникационных помех и способы их минимизации Коммуникационные потоки в организации Понятие, виды конфликтов Стратегии поведения в конфликте Основы управленческого учета и документационного обеспечения технологических процессов по ТО и ремонту автомобильного транспорта Понятие и классификация документации Порядок разработки и оформления технической и управленческой документации Правила охраны труда Правила пожарной безопасности Правила экологической безопасности Периодичность и правила проведения и оформления инструктажа</p>	<p>персонала средствами индивидуальной защиты Контролировать своевременное обновление средств защиты, формировать соответствующие заявки Контролировать процессы экологизации производства Соблюдать периодичность проведения инструктажа Соблюдать правила проведения и оформления инструктажа</p>	
ПК 5.4.	<p>Разрабатывать предложения по совершенствованию деятельности подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.</p>	<p>Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность Основы менеджмента Порядок обеспечения производства материально-техническими, трудовыми и финансовыми ресурсами Порядок использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов Особенности технологического процесса ТО и</p>	<p>Извлекать информацию через систему коммуникаций Оценивать и анализировать использование материально-технических ресурсов производства Оценивать и анализировать использование трудовых ресурсов производства Оценивать и анализировать использование финансовых ресурсов производства Оценивать и анализировать организационно-технический уровень производства Оценивать и анализировать организационно-</p>	<p>Сбор информации о состоянии использования ресурсов, организационно-техническом и организационно-управленческом уровне производства Постановка задачи по совершенствованию деятельности подразделения, формулировка конкретных средств и способов ее решения Документационное оформление рационализаторского предложения и обеспечение его движения по восходящей</p>

		<p>ремонта автотранспортных средств Требования к организации технологического процесса ТО и ремонта автотранспортных средств Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность менеджмента Передовой опыт организации процесса по ТО и ремонту автотранспортных средств Нормативные документы по организации и проведению рационализаторской работы Документационное обеспечение управления и производства Организационную структуру управления</p>	<p>управленческий уровень производства Формулировать проблему путем сопоставления желаемого и фактического результатов деятельности подразделения Генерировать и выбирать средства и способы решения задачи Всесторонне прорабатывать решение задачи через указание данных, необходимых и достаточных для реализации предложения Формировать пакет документов по оформлению рационализаторского предложения Осуществлять взаимодействие с вышестоящим руководством</p>	
ПК 6.1.	<p>Определять необходимость модернизации автотранспортного средства.</p>	<p>Конструкционные особенности узлов, агрегатов и деталей транспортных средств Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации; Материалы, используемые при производстве узлов, агрегатов и деталей Т.С. Неисправности и признаки неисправностей узлов, агрегатов и деталей Т.С. Методики диагностирования узлов, агрегатов и деталей Т.С. Свойства и состав эксплуатационных материалов, применяемых в Т.С. Техника безопасности при работе с</p>	<p>Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ; Органолептическое оценивание технического состояния транспортных средств (Т.С.) Применять законодательные акты в отношении модернизации Т.С. Разрабатывать технические задания на модернизацию Т.С. Подбирать инструмент и оборудование для проведения работ. Производить расчеты экономической эффективности от внедрения мероприятий по модернизации Т.С. Пользоваться вычислительной</p>	<p>Оценка технического состояния транспортных средств и возможности их модернизации. Работа с нормативной и законодательной базой при подготовке Т.С. к модернизации. Прогнозирование результатов от модернизации Т.С.</p>

		<p>оборудованием;  Факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С.  Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;  Основы работы с поисковыми системами во всемирной системе объединённых компьютерных сетей «Internet»;  Законы, регулирующие сферу переоборудования Т.С, экологические нормы РФ;  Правила оформления документации на транспорте. Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг;  Правила подсчета расхода запасных частей и затрат на обслуживание и ремонт;  Процесс организации технического обслуживания и текущего ремонта на АТП;  Перечень работ технического обслуживания и текущего ремонта Т.С.  Факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С.</p>	<p>техникой;  Анализировать результаты модернизации на примере других предприятий (организаций).</p>	
ПК 6.2.	<p>Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.</p>	<p>Классификация запасных частей;  Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей;  Правила черчения, стандартизации и унификации изделий;  Правила чтения технической и технологической документации;  Правила разработки и оформления документации на</p>	<p>Подбирать запасные части по VIN номеру Т.С.  Подбирать запасные части по артикулам и кодам в соответствии с оригинальным каталогом;  Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С.  Выполнять чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С.  Подбирать правильный</p>	<p>Работа с базами по подбору запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости. Проведение измерения узлов и деталей с целью подбора заменителей и определять их характеристики.</p>

		<p>учет и хранение запасных частей;  Правила чтения электрических схем;  Приемов работы в Microsoft Excel, Word, MATLAB и др. программах;  Приемов работы в двух- и трёхмерной системах автоматизированного проектирования и черчения «КОМПАС», «Auto CAD».  Метрология, стандартизация и сертификация;  Правила измерений различными инструментами и приспособлениями;  Правила перевода чисел в различные системы счислений;  Международные меры длины;  Законы теории надежности механизмов, агрегатов и узлов Т.С.;  Свойства металлов и сплавов;  Свойства резинотехнических изделий</p>	<p>измерительный инструмент;  Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;  Определять технические характеристики узлов и агрегатов Т.С.  Анализировать технические характеристики узлов и агрегатов Т.С.  Правильно выбирать наилучший вариант в расчете «цена-качество» из широкого спектра запасных частей, представленных различными производителями на рынке.</p>	
ПК 6.3.	<p>Владеть методикой тюнинга автомобиля.</p>	<p>Требования техники безопасности.  Законы РФ, регламентирующие производство работ по тюнингу  Технические требования к работам  Особенности и виды тюнинга.  Основные направления тюнинга двигателя.  Устройство всех узлов автомобиля.  Теорию двигателя  Теорию автомобиля.  Особенности тюнинга подвески.  Технические требования к тюнингу тормозной системы.  Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов.  Особенности выполнения блокировки для внедорожников</p>	<p>Правильно выявить и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи;  Определить необходимые ресурсы;  Владеть актуальными методами работы;  Оценивать результат и последствия своих действий.  Проводить контроль технического состояния транспортного средства.  Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств.  Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств.  Производить сравнительную оценку технологического оборудования.  Определять необходимый объем используемого</p>	<p>Производить технический тюнинг автомобилей  Дизайн и дооборудование интерьера автомобиля  Стайлинг автомобиля</p>

		<p>Знать виды материалов, применяемых в салоне автомобиля</p> <p>Особенности использования материалов и основы их компоновки</p> <p>Особенности установки аудиосистемы</p> <p>Технику оснащения дополнительным оборудованием.</p> <p>Современные системы, применяемые в автомобилях</p> <p>Особенности установки внутреннего освещения</p> <p>Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля.</p> <p>Способы увеличения, мощности двигателя.</p> <p>Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига.</p> <p>Методы нанесения аэрографии</p> <p>Технологию подбора дисков по типоразмеру.</p> <p>ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие</p> <p>Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ</p> <p>Основные направления, особенности и требования к внешнему тюнингу автомобилей.</p> <p>Знать особенности изготовления пластикового обвеса.</p> <p>Технологию тонирования стекол.</p> <p>Технологию изготовления и установки подкрылок</p>	<p>материала</p> <p>Определить возможность изменения интерьера</p> <p>Определить качество используемого сырья</p> <p>Установить дополнительное оборудование</p> <p>Установить различные аудиосистемы</p> <p>Установить освещение</p> <p>Выполнить арматурные работы</p> <p>Графически изобразить требуемый результат.</p> <p>Определить необходимый объем используемого материала.</p> <p>Определить возможность изменения экстерьера.</p> <p>Определить качество используемого сырья</p> <p>Установить дополнительное оборудование.</p> <p>Устанавливать внешнее освещение.</p> <p>Графически изобразить требуемый результат.</p> <p>Наносить краску и пластидип.</p> <p>Наносить аэрографию.</p> <p>Изготовить карбоновые детали.</p>	
ПК 6.4.	Определять остаточный ресурс производственного оборудования.	<p>Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования;</p> <p>Признаки и причины неисправностей оборудования его</p>	<p>Визуально определять техническое состояние производственного оборудования;</p> <p>Определять наименование и назначение технологического оборудования;</p>	<p>Оценка технического состояния производственного оборудования.</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту</p>



		<p>узлов и деталей;          Неисправности оборудования его узлов и деталей;          Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием;          Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования;          Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании;          Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования.          Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования;          Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;          Правила работы с технической документацией на производственное оборудование;          Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;          Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании;          Способы настройки и регулировки производственного оборудования.          Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования;          Влияние режима работы предприятия</p>	<p>Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования;          Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования;          Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;          Определять потребность в новом технологическом оборудовании;          Определять неисправности в механизмах производственного оборудования.          Составлять графики обслуживания производственного оборудования;          Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;          Разбираться в технической документации на оборудование;          Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования;          Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки.          Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования;          Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования;          Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики;</p>	<p>производственного оборудования.          Определение интенсивности изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса.</p>
--	--	--	--	---

		на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов; Средства диагностики производственного оборудования; Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования; Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах; Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования.	Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования; Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК; Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.	
--	--	---	--	--

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу. Шифр дисциплины ЕН.03.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4.

Организация изучения дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельную работу студентов по темам дисциплины, подготовку к зачету. Умения и навыки приобретаются студентами в процессе занятий и в процессе самоподготовки.

#### 3.2 Содержательно-логические связи дисциплины

Код дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
	коды и название учебных дисциплин (модулей), практик	
	на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
ЕН.03	БД.03 Химия БД.06 Обществознание ПД.02 Информатика	ОП.08 Охрана труда ОП.09 Безопасность жизнедеятельности

**4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 82 часов.

Вид учебной работы	Кол-во часов
1.Аудиторная работа, всего:	72
Лекции	42
Практические занятия	30.
2.Самостоятельная работа студентов (СРС):	10
-самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала, учебников и учебно-методических пособий, подготовка к практическим занятиям и пр.)	
Итоговый контроль: зачет	
Общая трудоемкость дисциплины	82

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**5.1 Структура и содержание дисциплины (модуля)**

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); -промежуточной аттестации (по семестрам) КРС
		всего	лекция	практические занятия	лаб.занятия	семинары	СРС	
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Теоретическая экология</b>	<b>9</b>	<b>8</b>				<b>1</b>	
	Тема 1.1. Общая экология	9	8				1	Устный опрос, тестирование
	<b>Раздел 2. Промышленная экология</b>	<b>42</b>	<b>16</b>	<b>20</b>			<b>6</b>	
<b>2</b>	Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	<b>10</b>	4	4			<b>2</b>	Устный опрос, тестирование
	Тема 2.2 Охрана воздушной среды	<b>8</b>	3	4			1	Устный опрос, тестирование
	Тема 2.3 Принципы охраны водной среды	<b>8</b>	3	4			1	Устный опрос, тестирование
	Тема 2.4 Твердые отходы	<b>8</b>	3	4			1	Устный опрос, тестирование
	Тема 2.5 Экологический менеджмент	<b>8</b>	3	4			1	Устный опрос, тестирование
	<b>Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>8</b>			<b>2</b>	
	Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>4</b>			1	Устный опрос, тестирование

	экологических основ природопользования							
	Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>4</b>			1	Устный опрос, тестирование
	<b>Раздел 4. Международное сотрудничество</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>2</b>			<b>1</b>	
	Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	<b>9</b>	6	2			1	Устный опрос, тестирование
	<b>ИТОГО</b>	<b>82</b>	<b>42</b>	<b>30</b>			<b>10</b>	

## 5.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№	Название раздела	Содержание раздела
<b>Раздел 1. Теоретическая экология</b>		
	<b>Тема 1.1. Общая экология</b>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<b>Раздел 2. Промышленная экология</b>		
	<b>Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду</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>	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>Тема 2.3 Принципы охраны водной среды</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>	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.
	<b>Тема 2.5 Экологический менеджмент</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.
<b>Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды</b>		
	<b>Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования</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. Экологическая стандартизация и паспортизация</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>Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу</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.

### 5.3 Содержание практических и семинарских занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	<b>Раздел 1. Теоретическая экология</b>	Тема 1.1. Общая экология	-
2	<b>Раздел 2. Промышленная экология</b>	Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	4
		Тема 2.2 Охрана воздушной среды	4
		Тема 2.3 Принципы охраны водной среды	4
		Тема 2.4 Твердые отходы	4
		Тема 2.5 Экологический менеджмент	4
3	<b>Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды</b>	Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	4
		Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	4
4	<b>Раздел 4. Международное сотрудничество</b>	Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	2
	<b>Итого</b>		<b>30</b>

Практические занятия построены на разборе и решении практических задач по каждому модулю. Подробно изучаются основные дидактические единицы модуля, критерии и показатели рационального использования ресурсов, изучаются нормативно-правовые основы предмета, обобщается международный опыт основ природопользования.

Обучение построено на интерактивной основе, когда студенты докладывают результаты исследований и обсуждают их в аудитории.

На практических занятиях используются:

1) Формы статистической отчетности региона (выдаются преподавателем на занятии).

2) Информационные источники с сайта Министерства сельского хозяйства и продовольствия УР (работа в компьютерном классе), Росстата и Удмуртстата.

**Вопросы для самостоятельной работы студентов:**

1. Раскройте сущность проблемы природопользования в Российской Федерации и возможные направления совершенствования на основе обобщения мирового опыта.

2. Покажите взаимосвязь между рациональным природопользованием и эффективностью хозяйственной деятельности в АПК.

**6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

1. Рабочая программа дисциплины «Экология».

2. Инструкция по работе с информационно-справочными системами

3.Задания, приведенные в литературе и порядок их выполнения (по заданию преподавателя)

4. Электронный комплект отчетности Министерства сельского хозяйства УР, Росстата и Удмуртстата, (выдается преподавателем на первом занятии).

**6.1 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля**

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	<b>Раздел 1. Теоретическая экология</b>			
2	Тема 1.1. Общая экология	1	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Экспресс-опрос на лекции
4	<b>Раздел 2. Промышленная экология</b>			
5	Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	2	Работа с учебной литературой, решение задач, заполнение и анализ таблиц (*)	Проверка заданий
6	Тема 2.2 Охрана воздушной среды	1	Работа с учебной литературой, решение задач, заполнение и анализ таблиц (*)	Проверка заданий
7	Тема 2.3 Принципы охраны водной среды	1	Работа с учебной литературой, решение задач, заполнение и анализ таблиц (*)	Проверка заданий
	Тема 2.4 Твердые отходы	1	Работа с учебной литературой, решение	Проверка заданий

			задач, заполнение и анализ таблиц (*)	
	Тема 2.5 Экологический менеджмент	1	Работа с учебной литературой, решение задач, заполнение и анализ таблиц (*)	Проверка заданий
<b>Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды</b>				
	Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	1	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Экспресс-опрос на лекции
	Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	1	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Экспресс-опрос на лекции
<b>Раздел 4. Международное сотрудничество</b>				
	Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу	1	Работа с учебной литературой, подготовка к лекции	Экспресс-опрос на лекции
		<b>16</b>		

## 6.2 Перечень вопросов для компьютерного тестирования:

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 по производству изделий из полимерных композитов.
6. Виды и классификация природных ресурсов.
7. Природные ресурсы, как сырьё для изготовления изделий из полимерных композитов.
8. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.
9. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов.
10. Принципы и методы рационального природопользования.
11. Условия устойчивого состояния экосистем.
12. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.
13. Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности.
14. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов.
15. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.
16. Способы предотвращения и улавливания выбросов.
17. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов.
18. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.
19. Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении



- изделий из полимерных композитов.
20. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.
  21. Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий из полимерных композитов.
  22. Экологический эффект использования твердых отходов.
  23. Принципы размещения производств химической промышленности.
  24. Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно-производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности.
  25. Ресурсопотребление при производстве изделий из полимерных композитов.
  26. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.
  27. Источники экологического права.
  28. Государственная политика и управление в области экологии.
  29. Экологические правонарушения.
  30. Экологические правила и нормы.
  31. Экологические права и обязанности.
  32. Юридическая ответственность.
  33. Экология и экономика.
  34. Экономическое регулирование.
  35. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.
  36. Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности.
  37. Система стандартов.
  38. Экологическая экспертиза.
  39. Экологическая сертификация.
  40. Экологический паспорт предприятия.
  41. Международное сотрудничество.
  42. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.
  43. Природоохранные конвенции.
  44. Межгосударственные соглашения.
  45. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, используемых на предприятиях химической промышленности.

#### **Рекомендуемый перечень вопросов для вынесения на ГИА:**

1. Отечественный опыт государственного регулирования охраны окружающей среды. (федеральный, региональный, муниципальный уровень).
2. Расчет показателей эффективности природопользования на производстве.

#### **Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) по дисциплине**

Научно-исследовательская работа реализуется в процессе выполнения самостоятельной работы по дисциплине, и во время практических занятий. Результаты исследований студенты докладывают на практических занятиях.

#### **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Экология»**

##### **7.1 Основная литература**

1. Бусоргина Н. А. Экология [Электронный учебник] : курс лекций : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Лесное дело» / Н. А. Бусоргина, К. Е. Ведерников. - РИО Ижевская ГСХА, 2016. - 166 с. Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=19958>

2. Пушкаръ В. С. Экология [Электронный учебник] : учебное пособие для студентов вузов, изучающих основы экологии и современную экологическую ситуацию в рамках курсов «Экология», «Общая экология», «Экология организмов» и «Введение в специальность «Экология» / В. С. Пушкаръ, Л. В. Якименко. - ВГУЭС, 2010 on-line Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/208274/info>

3. Экология [Электронный учебник] : курс лекций для студентов, обучающихся по направлениям подготовки «Лесное дело», «Землеустройство и кадастры», «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», «Технология продукции и организация общественного питания», «Теплоэнергетика и теплотехника», «Техносферная безопасность» и студентов, обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения» / составитель Н. А. Бусоргина. - 2017. - 212 с. Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=28289&id=28291>

4. Павлова Е. И. Общая экология и экология транспорта [Электронный учебник] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. - Юрайт, 2020. - 418 с. Режим доступа: <https://urait.ru/book/obschaya-ekologiya-i-ekologiya-transporta-466905>

## 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1	Основы природопользования. Методические указания	Е.В. Павликова	Пенза : РИО ПГСХА, 2012	1,2,3	2	<a href="http://rucont.ru/reader/ReaderClient.aspx?NativeId=716899&amp;TicketId=d90620a5-714b-4913-adee-2bceccd58015">http://rucont.ru/reader/ReaderClient.aspx?NativeId=716899&amp;TicketId=d90620a5-714b-4913-adee-2bceccd58015</a>	

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования

в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

### **9. Методические указания по освоению дисциплины**

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов для выполнения заданий. Перед началом занятий надо бегло повторить материал из курсов дисциплин «Основы экономической теории», «Экономика». Для изучения дисциплины необходимо найти в справочно-консультационной системе «Консультант-плюс» (доступ свободный с портала академии) Гражданский кодекс РФ (глава 4 часть 1), Федеральные законы "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации", «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» и ознакомиться с ними.

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины.

Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи экономики организации, а также выявлять существующие проблемы.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать на производственных практиках и при проведении ГИА.

### **10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (кабинет экологии). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран, демонстрационный и справочный материал.

Аудитория для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»**

**23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»**

Ижевск 2019

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины** – сформировать у студентов системное, целостное представление о базовых принципах, закономерностях взаимоотношений человека с природой и возможностях максимального использования с сохранением природного баланса. Дисциплина «Экология» изучает принципы рационального природопользования, и особенности взаимодействия человека с окружающей природной средой, способы предотвращения экологических катастроф, управления биосферой.

**Задачи** изучения дисциплины:

- разработка практических рекомендаций по использованию природно-ресурсного потенциала территории;
- разработка методов снижения хозяйственного воздействия на биосферу;
- проведение экологической оценки хозяйственных проектов.

В результате изучения дисциплины студент 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.

**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

## **2. Методика текущего контроля и промежуточной аттестации**

Освоение основной образовательной программы сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обучающихся является элементом внутривузовской системы контроля качества подготовки специалистов и способствует активизации познавательной деятельности обучающихся в межсессионный период как во время контактной работы обучающихся с преподавателем, так и во время самостоятельной работы. Текущий контроль осуществляется преподавателем и может проводиться в следующих формах: индивидуальный и (или) групповой опрос (устный или письменный) на занятиях; защита реферата; презентация проектов, выполненных индивидуально или группой обучающихся; анализ деловых ситуаций (анализа вариантов решения проблемы, обоснования выбора оптимального варианта решения, др.); тестирование (письменное или компьютерное); контроль самостоятельной работы студентов (в письменной или устной форме).

По итогам текущего контроля преподаватель отмечает обучающихся, проявивших особые успехи, а также обучающихся, не выполнивших запланированные виды работ.

Промежуточная аттестация призвана оценить компетенции, сформированные у обучающихся в процессе обучения и обеспечить контроль качества освоения программы. Для контроля результатов освоения обучающимися учебного материала по программе конкретной дисциплины, проверка и оценка знаний, полученных за семестр (курс), развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения применять теоретические знания при решении практических задач, оценки знаний,

умений, навыков и уровня сформированных компетенций обучающихся предусматривается зачет.

**Критерии оценивания студента для получения зачёта:**

«Зачёт» - демонстрирует полноту ответа по существу поставленных вопросов; логичность, последовательность и пропорциональность изложения материала; знание основных понятий и терминов по дисциплине, умение их использовать, рассуждать, обобщать, делать выводы, обосновать свою точку зрения; умение связать ответ с другими дисциплинами по специальности и с современными проблемами; за неполное знание материала, но недостатки в подготовке студента не мешают ему в дальнейшем овладеть знаниями по специальности в целом.

«Незачёт» - демонстрирует незнание большей части материала, которое свидетельствует об слабом понимании или непонимании предмета и не позволит ему овладеть знаниями по специальности; при ответе допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**3.1 Вопросы-задания входного контроля знаний, умений и навыков**

1. Экологические мероприятия могут быть:

- а. абиотическими
- б. антропогенными
- в. антропогенными
- г. нет правильного ответа

2. Природопользование, осуществляемое физическими и юридическими лицами, на основании разрешения уполномоченных государственных органов – это:

- а. специальное
- б. общее
- в. комплексное
- г. гармоничное

3. Природопользование может быть:

- а. традиционным
- б. нетрадиционным
- в. глобальным
- г. нерациональным

4. Комплексная проблема, которая может быть решена только совместными усилиями специа-листов различных отраслей науки и техники, это:

- а. защита растений и животных
- б. защита городской среды
- в. защита окружающей среды
- г. изучение ноосферы

5. Мероприятия, основанные на использовании естественных, физических и химических процессов, протекающих во всех составляющих биосферы, это:

- а. антропогенные
- б. инженерные
- в. биотические
- г. абиотические

**3.2 Вопросы для экспресс-опроса знаний**

1. В чем ошибочность попыток абстрактного определения емкости биосферы и ее территорий для освоения их человеком?
2. Из чего исходит конкретное определение хозяйственной емкости биосферы?
3. В связи с чем возникла необходимость познания законов оптимального взаимодействия общества и природы?
4. Каковы основные законы оптимального взаимодействия общества и природы?

5. Что такое природоемкость?
6. Укажите показатели природоемкости.
7. Укажите показатели природной ресурсоотдачи.
8. Каковы функции окружающей среды и их экономическая ценность?
9. В чем различия между реальными и потенциальными ресурсами?
10. Чем природные условия отличаются от природных ресурсов?
11. Истощаемы ли природные ресурсы практически и почему?
12. Приведите примеры ресурсов с высокой и низкой степенью истощаемости.
13. Что такое ресурсный цикл и чем он отличается от природных и техногенных циклов?
14. В чем различия рационального и нерационального природопользования?
15. Что представляет собой природно-ресурсный потенциал?
16. От чего зависит экономическая эффективность производства?
17. В чем состоят достоинства и недостатки отраслевого принципа планирования и управления в природопользовании?
18. Как Вы считаете, можно ли полностью заменить отраслевое природопользование на территориальное? Почему?
19. Возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы Назовите основные задачи и направления рационального использования исчерпаемых и невозобновимых ресурсов.
20. Назовите основные задачи и направления рационального использования исчерпаемых и относительно возобновимых ресурсов.
21. Назовите основные задачи и направления рационального использования исчерпаемых и возобновимых ресурсов.
22. Назовите основные задачи и направления рационального использования неисчерпаемых ресурсов.
23. Дайте характеристику актуальным проблемам регулирования природопользования.
24. Каковы назначение и преимущества использования ресурсосберегающих технологий?
25. К каким негативным последствиям ведет нерациональное использование минеральных ресурсов в процессе их добычи и последующей переработки?
26. Назовите основные принципы рационального природопользования.
27. Охарактеризуйте факторы размещения производства.
28. Что такое платность природопользования?
29. Укажите, из чего складывается экономическая оценка ущерба окружающей среде.
30. Какие способы расчета ущерба от загрязнения природной среды вы знаете?
31. В чем смысл коэффициента приведения к монозагрязнителю?
32. Что такое продажа прав на загрязнение?
33. Что представляет собой система «залог – возврат»?
34. Что представляет собой система экономического стимулирования природоохранной деятельности?
35. Каковы типы воспроизводства естественного плодородия земель?
36. Назовите основные и отличительные черты земельных ресурсов как важнейшей части окружающей природной среды и как условия пространственного размещения и средства сельскохозяйственного производства.

37. Что такое плодородие почв: как оно возникает в природе и как может поддерживаться человеком?
38. Как в мире поддерживается баланс численности населения и площади эффективных земельных ресурсов?
39. К чему приводит нарушение этого баланса?
40. Почему большую часть территории России нельзя назвать эффективной территорией, в первую очередь для ведения сельского хозяйства?
41. Что означает сосредоточенность значительной части российской пашни в зоне рискованного земледелия?
42. Какое эколого-экономическое значение имеет оптимизация функциональной структуры земельных ресурсов и соответственно какие категории земель выделяют в составе земельного фонда?
43. Что устанавливают и регулируют в процессе землепользования Земельный кодекс и Государственный земельный кадастр?
44. Перечислите региональные аспекты экологизации экономического развития.
45. Укажите административные методы, которые используются при построении механизма управления природопользованием.
46. Укажите экономические методы, которые используются при построении механизма управления природопользованием.
47. Укажите типы механизмов реализации эколого-экономической политики.
48. Что такое «провалы рынка»?
49. В чем причины рыночной и государственной неэффективности в охране окружающей среды? Дайте примеры.
50. Что такое экологическое право? Перечислите основные его источники в нашей стране.
51. Перечислите виды ответственности за экологические правонарушения.
52. Как возмещается вред причиненный природной среде и здоровью человека?
53. Какова дифференциация экономических мероприятий по их воздействию на окружающую среду?
54. Как сочетаются понятия право собственности и природа.
55. Дайте определение понятия «качество природной среды».
56. Каковы роль и значение экологического нормирования?
57. Что представляют собой ПДК, ПДС, ПДВ, ПДУ, ПДН и другие экологические нормативы?
58. Как производится нормирование химического загрязнения почв? Для каких загрязнителей окружающей среды устанавливают норматив ПДУ?
59. Дайте определение стандарту. Какие он имеет подсистемы в области охраны природы?
60. Что такое экологический паспорт предприятия и что в нем должно быть отражено?
61. Назовите основные разделы экологического паспорта. Перечислите цели и задачи экологической экспертизы.
62. Что такое экологический риск? Какие регионы России относят к зонам повышенного риска и почему?
63. Какова государственная система экологического мониторинга в России? Что является средствами мониторинга?



64. Дайте характеристику экологическому контролю и объясните, что входит в его систему?

### 3.3 Тестовые задания (типовые), необходимые для контроля знаний

1. Исчерпаемые ресурсы это:

- А) вода, ископаемое топливо, минеральное сырье, растения и животные, плодородная почва
- Б) минеральное сырье, растения животные, ископаемое топливо, пресная вода, чистый воздух
- В) атмосферный воздух, плодородная почва, минеральное сырье, растения и животные, ископаемое топливо, пресная вода, чистый воздух
- Г) растения и животные, минеральное сырье, энергия ветра, ископаемое топливо, пресная вода, чистый воздух.

2. Неисчерпаемые природные ресурсы это:

- А) пресная вода, воздух атмосферный, солнечная энергия, энергия приливов
- Б) солнечная энергия, плодородная почва, энергия земных недр, энергия ветра
- В) солнечная энергия, вода, воздух, растения и животные
- Г) вода, воздух, энергия ветра, недр, приливов и отливов, солнца

3. Из сырья получают конечных продуктов и изделий (в % по отношению к массе сырья):

- А) 1-2 %
- Б) 5 - 10%
- В) 20 -25 %
- Г) 40 – 50 %

4. Повышение уровня благосостояния и рост потребностей людей по мере развития человечества:

- А) связаны с пропорциональным увеличением потребления природных ресурсов
- Б) требует значительного увеличения потребления природных ресурсов
- В) растут быстрее, чем потребление ресурсов
- Г) нет правильного ответа

5. В настоящее время добыча полезных ископаемых происходит:

- А) с уменьшением удельных затрат и воздействия на окружающую среду
- Б) при резком увеличении затрат и воздействии на окружающую среду
- В) при неизменных удельных затратах и воздействиях

6. Потребности растущего человечества удовлетворяются за счет:

- А) потребления невозобновимых ресурсов
- Б) уничтожения многих элементов естественных экосистем и биосферы
- В) создания упрощенных антропогенных систем
- Г) все ответы верны

7. Использование возобновляемого ресурса сверх экологически обоснованного количества приведет к:

- А) ухудшению состояния окружающей среды и истощению ресурсов
- Б) невозможным потерям самого ресурса
- В) экологически устойчивому развитию
- Г) экспоненциальному росту, который восстановит источник

8. Природные ресурсы это:

- А) совокупность естественных тел и явлений природы, которые использует человек в своей деятельности
- Б) совокупность природных тел и явлений, которые создал человек
- В) естественные тела и явления, без которых человек вполне смог бы выжить
- Г) нет правильного ответа

9. Как необходимо использовать природные ресурсы, чтобы это не наносило ущерб окружающей среде:

- А) рационально
- Б) нерационально
- В) иррационально
- Г) нет правильного ответа

10. Комплексное использование ресурсов это:

- А) использование ресурсов в одном производстве
- Б) более полное использование ресурсов, при добыче которых извлекаются все сопутствующие минералы и утилизируются все отходы
- В) использование нескольких видов ресурсов одним человеком
- Г) использование ресурсов, обеспечивающих нормальную среду жизни человеку как социально-биологическому существу

### **3.4 Вопросы к зачету и индивидуальному собеседованию**

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 по производству изделий из полимерных композитов.
6. Виды и классификация природных ресурсов.
7. Природные ресурсы, как сырьё для изготовления изделий из полимерных композитов.
8. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.
9. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов.
10. Принципы и методы рационального природопользования.
11. Условия устойчивого состояния экосистем.
12. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.
13. Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности.
14. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов.
15. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.
16. Способы предотвращения и улавливания выбросов.
17. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов.
18. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.
19. Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов.
20. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.
21. Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов.
22. Экологический эффект использования твёрдых отходов.
23. Принципы размещения производств химической промышленности.
24. Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности.
25. Ресурсопотребление при производстве изделий из полимерных композитов.
26. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.
27. Источники экологического права.
28. Государственная политика и управление в области экологии.
29. Экологические правонарушения.
30. Экологические правила и нормы.
31. Экологические права и обязанности.
32. Юридическая ответственность.
33. Экология и экономика.
34. Экономическое регулирование.
35. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.
36. Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных

композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности.

37. Система стандартов.
38. Экологическая экспертиза.
39. Экологическая сертификация.
40. Экологический паспорт предприятия.
41. Международное сотрудничество.
42. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу.
43. Природоохранные конвенции.
44. Межгосударственные соглашения.
45. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, использующихся на предприятиях химической промышленности.

### **3.5 Типовые задачи, кейсы и задания к ним, необходимые для оценки умений и навыков (характеризующих этапы формирования компетенций ОК-1, ОК-7)**

Контрольная работа выполняется по вариантам и оформляется в виде ответов на вопросы. Номер варианта выбирается по последней цифре номера зачётной книжки студента: первый вариант – 0; второй вариант – 1; третий вариант – 2; четвёртый вариант – 3; пятый вариант – 4; шестой вариант – 5; седьмой вариант – 6; восьмой вариант – 7; девятый вариант – 8; десятый вариант – 9;

#### Вариант 1

1. Комплекс естественно-научных и социально-экономических знаний как методологическая база экологии
2. Предмет «Экология», его объекты и субъекты
3. Природопользование как система человеческой деятельности.
4. История развития науки «Экология».
5. Загрязнение окружающей среды: виды, причины и последствия

#### Вариант 2

1. Законы и принципы природопользования.
2. Понятие рационального природопользования
3. Организация и управление природопользованием.
4. Правовые основы природопользования.
5. Проблемы промышленного природопользования.

#### Вариант 3

1. Проблемы сельскохозяйственного природопользования.
2. Проблемы коммуникационно - транспортного природопользования.
3. Проблемы территориального природопользования (на примере УР).
4. Проблемы природопользования городской среды.
5. Проблема сохранения и рационального использования земельных ресурсов.

#### Вариант 4

1. Проблема сохранения и рационального использования биологических ресурсов.
2. Проблема сохранения и рационального использования курортных зон
3. Природные ресурсы и ресурсный цикл
4. Понятие, виды и формы природопользования
5. Прогнозирование последствий антропогенного воздействия на окружающую среду.

#### Вариант 5

1. Понятия о природных ресурсах, их виды и классификация.
2. Санитарно-гигиенические нормативы качества
3. Оценка качества природной среды.
4. Сущность и принципы регионального природопользования.
5. Проблема утилизации отходов

#### Вариант 6

1. Природопользование в городских агломерациях.
2. Рациональное и комплексное использование природных ресурсов.
3. Международное сотрудничество в области природопользования.
4. Проблемы рекреационного природопользования.
5. Проблемы природопользования в добывающей промышленности.

#### Вариант 7

1. Промышленное лесопользование.
2. Промысловое природопользование: промыслово-охотничьи ресурсы
3. Проблемы природопользования в обрабатывающей промышленности.
4. Экологические проблемы энергетики.
5. Промысловое природопользование: рыбные ресурсы

#### Вариант 8

1. Военно-промышленный комплекс. Проблема природопользования.
2. Научно-технический прогресс как фактор ресурсосбережения
3. Особенности экологических проблем в районах нового освоения России.
4. Экологические проблемы гидроэнергетики.
5. Экологические проблемы ядерной энергетики.

#### Вариант 9

1. Альтернативная энергетика как перспективный путь решения экологических проблем.
2. Рациональное и комплексное использование полезных ископаемых и энергетических ресурсов.
3. Ядерные отходы производства
4. Принципы экологической паспортизации населенных пунктов.
5. Нормативы качества в производственно-хозяйственной сфере

#### Вариант 10

1. Управление природопользованием и экологическая политика
2. Антропогенное воздействие и ресурсный цикл
3. Лимитирование природопользования
4. Загрязнение биосферы автотранспортным комплексом
5. Комплексные нормативы качества

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Структурные элементы компетенций, отражающие уровень знаний, умений, навыков в результате освоения дисциплины, этапы формирования компетенций, паспорт компетенций, оценочные средства сформированности компетенций приведены в таблицах 1.1- 1.4.

В соответствии с показателями и критериями определения уровня сформированности компетенций для проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине применяются следующие методические материалы.

Контроль того, насколько студентом освоена дисциплина «Экология» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы, включающей входной, текущий, рубежный и выходной контроль знаний, умений и навыков (владений) студентов.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения являются: входной (в начале изучения модульной дисциплины), текущий контроль (на занятиях), рубежный контроль (по модулям), выходной контроль (зачет).

Формы контроля: устный опрос, тестовый контроль, индивидуальное собеседование, выполнение домашнего задания.

Учитываются все виды учебной деятельности студента, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности студента – посещение занятий, выполнение заданий, прохождение тестового контроля, активность на практических занятиях, в ходе деловых игр и т.п.

Критерии оценки при решении задач: оценка «отлично» выставляется студенту, если он, решил задачу верно, пришел к верному знаменателю, показал умение логически и последовательно аргументировать решение задачи во взаимосвязи с практической действительностью. Оценка «хорошо» ставится в том случае если задача решена верно, но с незначительными погрешностями, неточностями. Оценка «удовлетворительно» ставится, если соблюдена общая последовательность выполнения задания, но сделаны существенные ошибки в расчетах. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задача не выполнена.

Критерии оценки текущих тестов: если студент выполняет правильно менее 50% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «неудовлетворительно»; если студент выполняет правильно 50-70% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «удовлетворительно»; если студент выполняет правильно 71-82 % тестовых заданий, то ему выставляется оценка «хорошо»; если студент выполняет правильно 83-100% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «отлично».

Критерии оценки Доклад, сообщение - Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы «Отлично». Выступление (доклад) отличается последовательностью, логикой изложения. Легко воспринимается аудиторией. При ответе на вопросы выступающий (докладчик) демонстрирует глубину владения представленным материалом. Ответы формулируются аргументированно, обосновывается собственная позиция в проблемных ситуациях.

«Хорошо». Выступление (доклад) отличается последовательностью, логикой изложения. Но обоснование сделанных выводов не достаточно аргументировано. Неполно раскрыто содержание проблемы.

«Удовлетворительно». Выступающий (докладчик) передает содержание проблемы, но не демонстрирует умение выделять главное, существенное. Выступление воспринимается аудиторией сложно.

«Неудовлетворительно». Выступление (доклад) краткий, неглубокий, поверхностный.

Критерии оценки собеседования. Собеседование - Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.:

«отлично» - ставится студенту, который полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности; «хорошо» - ставится студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в ответе некоторые неточности; «удовлетворительно» - ставится студенту, если неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, недостаточно правильные формулировки базовых понятий;

«неудовлетворительно» - ставится студенту, который не раскрыл основное содержание учебного материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	42, 43	01.09.20, №1.	БС
2	42, 43	30.08.21, №1.	БС
3			
4			
5			
6			