Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ряполов Петр Алексеевич
Должность: декан ЕНФ
Дата подписания: 04.09.2026 11:47:27
Уникальный программный ключ:
efd3ecdbd183f7649d0e3a33c230c6662946c7c99039b2b268921fde408c1fb6

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Производственная и экологическая безопасность»

Цель преподавания дисциплины

Формирование профессиональной культуры производственной и экологической безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения производственной и экологической безопасности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы производственной и экологической безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи изучения дисциплины

- изучение методов идентификации источников негативных воздействий на человека и окружающую среду;
- обучение методам определения уровней производственной и экологической опасности на объектах экономики;
- формирование навыков разработки современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;
- получение опыта участия в проектных работах в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных воздействий;
- овладение методиками контроля и обеспечения производственной и экологической безопасность на рабочих местах и предприятии;
- изучение организационных и правовых основ обеспечения экологической и производственной безопасности производственных предприятий.

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций УК-8.5 Анализирует современные экологические проблемы и причины их возникновения как показатели нарушения принципов устойчивого развития общества
ОПК-3	Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач	ОПК-3.4 Проводит экологическую оценку проектных решений и инженерных задач

ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1 Использует современные экологичные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.2 Использует современные безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.3 Разрабатывает новые экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1 Контролирует производственную безопасность на рабочих местах ОПК-10.2 Контролирует экологическую безопасность на рабочих местах ОПК-10.3 Разрабатывает методики контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах

Разделы дисциплины

1. Опасные и вредные производственные факторы на машиностроительных предприятиях
2. Обеспечение производственной безопасности на машиностроительных предприятиях
3. Загрязнение атмосферы, гидросферы и литосферы машиностроительными предприятиями
4. Защита атмосферы от выбросов машиностроительных предприятий
5. Очистка сточных вод машиностроительных предприятий
6. Утилизация и обезвреживание отходов производства и потребления
7. Система управления экологической безопасностью

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
естественно-научного
факультета
(наименование ф-та полностью)
_____П.А.Ряполов
(подпись, инициалы, фамилия)
«31» _____08_____2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Производственная и экологическая безопасность
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО _____ 15.03.06 Мехатроника и робототехника _____
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

(профиль) «Сервисная робототехника»
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения_____очная_____
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины Экологическая и промышленная безопасность составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 15.03.06 Мехатроника и робототехника, на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль «Сервисная робототехника», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 от «25 » июня 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины Экологическая и промышленная безопасность обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль «Сервисная робототехника» на заседании кафедры охраны труда и окружающей среды № 1 «30» 08 2021 г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент Юшин В.В.

Разработчик программы

_____ к.т.н., доцент Беседин А.В.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано: на заседании кафедры механики, мехатроники и робототехники № 1 «31» 08 2021 г.

Зав. кафедрой _____ д.т.н., профессор Яцун С.Ф.
(название кафедры, дата, номер протокола, подпись заведующего кафедрой; согласование производится с кафедрами, чьи дисциплины основываются на данной дисциплине, а также при необходимости руководителями других структурных подразделений)

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины Экологическая и промышленная безопасность пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль «Сервисная робототехника», одобренного Ученым советом университета протокол №9 «27» 03 2024г., на заседании кафедры ОТиОС, прот. №1 от 30.08.2024
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Юшин В.В.

Рабочая программа дисциплины Экологическая и промышленная безопасность пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль «Сервисная робототехника», одобренного Ученым советом университета протокол №__ «__»_____20_г., на заседании кафедры ОТиОС, №1 от 29.08.2025
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Юшин В.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Учёным советом университета протокол №____от «_____»_____20___г., на заседании кафедры ОТ и ОС №1 от 31.08.2026
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Юшин В.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Учёным советом университета протокол №____от «_____»_____20___г., на заседании кафедры_____.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Учёным советом университета протокол №____от «_____»_____20___г., на заседании кафедры_____.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Учёным советом университета протокол №____от «_____»_____20___г., на заседании кафедры_____.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование профессиональной культуры производственной и экологической безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения производственной и экологической безопасности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы производственной и экологической безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

1.2 Задачи дисциплины

- изучение методов идентификации источников негативных воздействий на человека и окружающую среду;
- обучение методам определения уровней производственной и экологической опасности на объектах экономики;
- формирование навыков разработки современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;
- получение опыта участия в проектных работах в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных воздействий;
- овладение методиками контроля и обеспечения производственной и экологической безопасность на рабочих местах и предприятии;
- изучение организационных и правовых основ обеспечения экологической и производственной безопасности производственных предприятий.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	***Знать:*** - основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики. ***Уметь:*** - анализировать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду. ***Владеть:*** - понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасно-

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
			сти.
		УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	***Знать:*** - принципы идентификации и оценки опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса. ***Уметь:*** - идентифицировать основные опасности среды обитания человека; - оценивать риск реализации опасностей. ***Владеть:*** - методиками оценки опасных и вредных факторов производственной среды и трудового процесса.
		УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	***Знать:*** - требования системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной и здоровья. ***Уметь:*** - выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; - обеспечивать выполнение требований охраны труда. ***Владеть:*** - навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; - законодательными и правовыми основами в области безопасности труда; - требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности.

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
		УК-8.5 Анализирует современные экологические проблемы и причины их возникновения как показатели нарушения принципов устойчивого развития общества	***Знать:*** - основные законы и принципы современной экологии; - состояние основных экологических проблем современности и их влияние на устойчивое развитие общества. ***Уметь:*** - применять основные экологические законы при анализе современных экологических проблем и оценке их негативного воздействия на устойчивое развитие общества. ***Владеть:*** - методикой практического применения законов, теорий и закономерностей экологии.
ОПК-3	Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач	ОПК-3.4 Проводит экологическую оценку проектных решений и инженерных задач	***Знать:*** - виды мероприятий по оптимизации затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в области очистки выбросов, сточных вод, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления. ***Уметь:*** - проводить мероприятия по оптимизации затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в области очистки выбросов, сточных вод, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления/ ***Владеть:*** - навыками проведения мероприятий по оптимизации затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в области очистки выбросов, сточных вод, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и	ОПК-7.1 Использует современ-	***Знать:*** - современные методы рацио-

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
	безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ные экологичные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	нального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. ***Уметь:*** - использовать современные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. ***Владеть:*** - навыками использования современных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
		ОПК-7.2 Использует современные безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	***Знать:*** - традиционные и новые экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. ***Уметь:*** - разрабатывать традиционные и новые экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. ***Владеть:*** - навыками разработки традиционных и новых экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
		ОПК-7.3 Разрабатывает новые экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	***Знать:*** - виды нормативно-правовой информации по экологической и производственной безопасности в профессиональной деятельности. ***Уметь:*** - использовать нормативно-правовую информацию по экологической и производственной безопасности в профессиональ-

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
			ной деятельности. ***Владеть:*** - навыками использования нормативно-правовой информации по экологической и производственной безопасности в профессиональной деятельности.
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1 Контролирует производственную безопасность на рабочих местах	***Знать:*** - современные методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах
		ОПК-10.2 Контролирует экологическую безопасность на рабочих местах	***Уметь:*** - использовать современные методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах
		ОПК-10.3 Разрабатывает методики контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах	***Владеть:*** - навыками использования современных методик контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Производственная и экологическая безопасность» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 15.03.06 Мехатроника и робототехника, профиль «Сервисная робототехника». Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

3 Объем дисциплины 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 (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	36,1
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	18
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	71,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Тема 1. Опасные и вредные производственные факторы на машиностроительных предприятиях	Основные производства машиностроительных предприятий. Основные опасные и вредные производственные факторы, воздействующие на работников машиностроительных производств: в литейном производстве; кузнечнопрессовом производстве; при термической обработке металлов; в технологических процессах гальванических покрытий; в цехах механической обработки; в сварочном производстве. Опасные производственные факторы общего характера. Анализ возможных опасных и вредных производственных факторов при работе с электрооборудованием. Опасности автоматизированных и роботизированных производств. Опасные и вредные производственные факторы окрасочного производства. Предельно допустимые уровни опасных и вредных производственных факторов.
2	Тема 2. Обеспечение производственной безопасности на машиностроительных предприятиях	Система организационных мероприятий обеспечения производственной безопасности. Основные организационные мероприятия по обеспечению производственной безопасности. Контроль производственной безопасности на рабочих местах. Система технических мероприятий обеспечения производственной безопасности. Защитные устройства в системе обеспечения производственной безопасности. Средства коллективной защиты (СКЗ): оградительные устройства; предохранительные устройства; технические системы обеспечения электробезопасности; средства инди-

		видуальной защиты от поражения электрическим током; технические системы защиты от шума и вибрации; средства индивидуальной защиты от шума и вибрации. Производственная вентиляция.
3	Тема 3. Загрязнение атмосферы, гидросферы и литосферы машиностроительными предприятиями	Нормативы качества окружающей среды. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду. Негативное воздействие на окружающую среду (НВОС). Объекты негативного воздействия. Виды загрязнений окружающей среды. Классификация загрязнителей и критерии выбросов в атмосферу. Предельно допустимые выбросы вредных веществ и инвентаризация источников выбросов и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Водопотребление и водопользование. Сточные воды, их основные категории. Стационарные источники загрязнения воды. Основные вещества-загрязнители, содержащиеся в сточных водах, образующихся в машиностроении. Загрязнение литосферы отходами. Классификация отходов производства и потребления. Классификация и примерный состав промышленных отходов, образующихся в машиностроении. Паспортизация отходов.
4	Тема 4. Защита атмосферы от выбросов машиностроительных предприятий.	Газоочистные устройства, используемые на промышленных предприятиях. Классификация пылеулавливающих устройств. Сухие механические пылеуловители. Мокрые пылеуловители. Фильтры. Электрофильтры. Устройство, принцип действия, характеристики, преимущества и недостатки, конструктивные особенности, область применения. Принципы расчета основных параметров. Методы удаления газообразных компонентов. Абсорбционная очистка газов. Адсорбционные методы. Каталитический способ очистки. Планировочные решения. Санитарно-защитные зоны.
5	Тема 5. Защита гидросферы от загрязнения сточными водами машиностроительных предприятий	Критерии выбора метода очистки. Классификация методов очистки сточных вод. Механические методы и устройства (сооружения и аппараты) очистки. Физико-химические методы и устройства (аппараты) очистки. Электрохимические методы очистки. Химические методы очистки. Системы оборотного водоснабжения на промышленных предприятиях. Повторное использование поверхностных сточных вод.
6	Тема 6. Обращение с отходами производства и потребления	Классификация отходов производства и потребления. Классы опасности отходов. Отходы машиностроительных предприятий. Основные виды обращения с отходами производства и потребления – накопление, сбор, транспортировка, сортировка, утилизация, обезвреживание, размещение. Основные виды утилизации и обезвреживания, применяемые на машиностроительных предприятиях. Паспортизация отходов. Нормативы образования отходов. Лимиты размещения отходов. Лицензирование деятельности по обращению с отходами. Производственный контроль обращения с отходами.
7	Тема 7. Система управления экологической безопасностью	Система экологического менеджмента - система управления экологической безопасностью предприятия. Экологическая политика предприятия. Организация экологической службы. Разрешительная документация. Экологическая отчетность. Присвоение категории объекту и постановка на учет. Экологический аудит. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Экологическая оценка проектных решений и инженерных задач – экологическая экспертиза. Управление отходами. Энергоэффективность

		и ресурсосбережение. Обучение и повышение квалификации сотрудников. Контроль экологической безопасности на рабочих местах. Производственный контроль и методики контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах и предприятии. Плата за воздействие на окружающую среду. Экологическое страхование.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)*	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Тема 1. Опасные и вредные производственные факторы на машиностроительных предприятиях	4			У1, У2, У6, У7	УО2	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3 ОПК-7.1, ОПК-10.1, ОПК-10.2
2	Тема 2. Обеспечение производственной безопасности на машиностроительных предприятиях	4	1,2		У1, У2, У6, У7 МУ1, МУ2, МУ8	УО4	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3
3	Тема 3. Загрязнение атмосферы, гидросферы и литосферы машиностроительными предприятиями	2	3		У3, У4, У5, У8, У9 МУ3	УО2	УК-8.1, УК-8.5
4	Тема 4. Защита атмосферы от выбросов машиностроительных предприятий.	2	4		У3, У3, У8, У9 МУ-4	УО8	УК-8.5, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
5	Тема 5. Защита гидросферы от загрязнения сточными водами машиностроительных предприятий	2	5		У4, У8 МУ5	УО10	УК-8.5, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
6	Тема 6. Обращение с отходами производства и потребления	2	6		У5, У8, У10 МУ6	УО12	УК-8.5, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
7	Тема 7. Система управления экологической безопасностью	2	7		У11 МУ7	УО17	ОПК-3.4, ОПК-7.2, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3

УО – устный опрос.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1	2	3
1	Оценка обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты	2
2	Гигиеническая оценка запыленности воздуха производственной среды	2
3	Расчет количества вредных веществ, выделяемых при реализации технологических процессов	2
4	Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ литейных цехов машиностроительного предприятия	2
5	Исследование и оценка загрязнения водных объектов производственными сточными водами	4
6	Определение класса опасности отходов расчетным методом	2
7	Расчет платы за размещение отходов производства и потребления	2
8	Определение категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду	2
Итого		18

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Опасные и вредные производственные факторы на машиностроительных предприятиях	2 неделя	8
2	Обеспечение производственной безопасности на машиностроительных предприятиях	6 неделя	12
3	Загрязнение атмосферы, гидросферы и литосферы машиностроительными предприятиями	8 неделя	8
4	Защита атмосферы от выбросов машиностроительных предприятий	12 неделя	12
5	Защита гидросферы от загрязнения сточными водами машиностроительных предприятий	14 неделя	12
6	Обращение с отходами производства и потребления	16 неделя	8
7	Система управления экологической безопасностью предприятия.	18 неделя	11,9
Итого			71,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:

– методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

– тем рефератов;

– вопросов к зачету;

– методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

– помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

–удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует правовому, экономическому, профессионально-трудовому, экологическому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки, высокого профессионализма ученых и представителей производства, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, экономики и производства, а также примеры высокой гражданственности, гуманизма, творческого мышления;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, деловые игры, разбор конкретных ситуаций);

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Безопасность жизнедеятельности Учебная ознакомительная практика Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		Производственная и экологическая безопасность Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика
УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Безопасность жизнедеятельности Учебная ознакомительная практика Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		Производственная и экологическая безопасность Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика
УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности Учебная ознакомительная практика Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		Производственная и экологическая безопасность Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика
УК-8.5 Анализирует современные экологические проблемы и причины их возникновения как показатели нарушения принципов устойчивого развития общества	Безопасность жизнедеятельности Учебная ознакомительная практика Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		Производственная и экологическая безопасность Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддиплом-

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
			ная практика
ОПК-3.4 Проводит экологическую оценку проектных решений и инженерных задач	Учебная ознакомительная практика		Производственная и экологическая безопасность
ОПК-7.1 Использует современные экологичные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Проектирование мехатронных систем Основы эргономики и дизайна роботов Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика		Производственная и экологическая безопасность
ОПК-7.2 Использует современные безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Проектирование мехатронных систем Основы эргономики и дизайна роботов Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика		Производственная и экологическая безопасность
ОПК-7.3 Разрабатывает новые экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика		Производственная и экологическая безопасность
ОПК-10.1 Контролирует производственную безопасность на рабочих местах	Проектирование мехатронных систем Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика		Производственная и экологическая безопасность
ОПК-10.2 Контролирует экологическую безопасность на рабочих местах	Проектирование мехатронных систем Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика		Производственная и экологическая безопасность
ОПК-10.3 Разрабатывает методики контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах	Проектирование мехатронных систем		Производственная и экологическая безопасность

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
УК-8 завершающий	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушением техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Знать: - законодательные и правовые акты, регулирующие вопросы охраны труда. Уметь: - пользоваться правовой документацией по вопросам охраны труда; Владеть: - основными понятиями в области безопасности.	Знать: - законодательные акты, регулирующие вопросы охраны труда; - основы законодательства российской федерации по охране здоровья трудящегося населения. Уметь: - пользоваться правовой документацией по вопросам охраны труда; - истолковывать основные правовые понятия. Владеть: - понятийным аппаратом в области безопасности.	Знать: - законодательные акты, регулирующие вопросы охраны труда; - систему управления безопасностью в техносфере; - основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья трудящегося населения; - основные принципы правового регулирования трудовых отношений. Уметь: - пользоваться правовой документацией по вопросам охраны труда; - истолковывать основные правовые понятия; - ориентироваться в законодательстве и правовой литературе, принимать решения и совершать действия в соответствии с законодательством. Владеть: - понятийно-терминологиче-

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				ским аппаратом в области безопасности; - навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм, правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности.
УК-8 завершающий	УК- 8.5 Анализирует современные экологические проблемы и причины их возникновения как показатели нарушения принципов устойчивого развития общества	Знать: - базовые законы современной экологии; - классификацию основных видов антропогенного воздействия на биосферу; - основные механизмы воздействий на окружающую среду; - состояние основных экологических проблем современности и их влияние на устойчивое развитие общества. Уметь: - излагать базовую информацию в области экологии; - применять базовые экологические законы при анализе основных экологических проблем и оценке их воздействия на устойчивое развитие общества; - применять полу-	Знать: - основные законы и принципы современной экологии; - классификацию и последствия основных видов антропогенного воздействия на биосферу; - основные механизмы антропогенных воздействий на окружающую среду; - состояние основных экологических проблем современности и их влияние на устойчивое развитие общества. Уметь: - излагать и анализировать базовую информацию в области экологии; - применять основные экологические законы при анализе основных экологических проблем и	Знать: - законы и принципы современной экологии; - классификацию и последствия различных видов антропогенного воздействия на биосферу; - механизмы антропогенных воздействий на окружающую среду; - состояние экологических проблем современности и их влияние на устойчивое развитие общества. Уметь: - излагать и анализировать информацию в области экологии и природопользования; - применять экологические законы при анализе со-

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		ченные экологические знания на практике. Владеть: - методикой практического применения базовых законов и закономерностей экологии; - основными навыками сбора и обработки информации в области природопользования и экологии.	оценке их воздействия на устойчивое развитие общества; - применять полученные экологические знания на практике. Владеть: - методикой практического применения основных законов и закономерностей экологии; - основными навыками сбора, обработки, анализа информации в области природопользования и экологии.	временных экологических проблем и оценке их негативного воздействия на устойчивое развитие общества; - применять полученные экологические знания на практике. Владеть: - методикой практического применения законов, теорий и закономерностей экологии; - навыками сбора, обработки, анализа, систематизации информации в области природопользования и экологии.
ОПК-3 завершающий	ОПК-3.4 Проводит экологическую оценку проектных решений и инженерных задач	Знать: - виды негативных воздействий на человека проявляющихся при реализации проектных решений и инженерных решений; - виды негативных воздействий на атмосферу проявляющихся при реализации проектных решений и инженерных решений. Уметь: - проводить оценку	Знать: - воздействий на человека проявляющихся при реализации проектных решений и инженерных решений; - виды негативных воздействий на атмосферу проявляющихся при реализации проектных решений и инженерных решений; - виды негативных воздействий на гидросферу, проявляю-	Знать: - виды негативных воздействий на человека проявляющихся при реализации проектных решений и инженерных решений; - виды негативных воздействий на атмосферу проявляющихся при реализации проектных решений и инженерных решений; - виды негативных

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		проектных решений и инженерных задач в промышленности с точки зрения негативных воздействий на человека; - проводить оценку проектных решений и инженерных задач в промышленности с точки зрения негативных воздействий на атмосферу Владеть: - навыками оценки проектных решений и инженерных задач в промышленности с точки зрения негативных воздействий на человека; - навыками оценки проектных решений и инженерных задач в промышленности с точки зрения негативных воздействий на атмосферу.	щихся при реализации проектных решений и инженерных решений. Уметь: - проводить оценку проектных решений и инженерных задач в промышленности с точки зрения негативных воздействий на человека; - проводить оценку проектных решений и инженерных задач в промышленности с точки зрения негативных воздействий на атмосферу; - проводить оценку проектных решений и инженерных задач в промышленности с точки зрения негативных воздействий на гидросферу. Владеть: - навыками оценки проектных решений и инженерных задач в промышленности с точки зрения негативных воздействий на человека; - навыками оценки проектных решений и инженерных задач в промышленности с точки зрения негативных воздействий на атмосферу; - навыками оценки	воздействий на гидросферу, проявляющихся при реализации проектных решений и инженерных решений; виды образующихся отходов производства и потребления проявляющихся при реализации проектных решений и инж. решений. Уметь: - проводить оценку проектных решений и инженерных задач в промышленности с точки зрения негативных воздействий на человека; - проводить оценку проектных решений и инженерных задач в промышленности с точки зрения негативных воздействий на атмосферу; - проводить оценку проектных решений и инженерных задач в промышленности с точки зрения негативных воздействий на гидросферу; - проводить оценку проектных реше-

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			проектных решений и инженерных задач в промышленности с точки зрения негативных воздействий на гидросферу	ний и инженерных задач в промышленности с точки зрения негативных воздействий на литосферу. Владеть: - навыками оценки проектных решений и инженерных задач в промышленности с точки зрения негативных воздействий на человека; - навыками оценки проектных решений и инженерных задач в промышленности с точки зрения негативных воздействий на атмосферу; - навыками оценки проектных решений и инженерных задач в промышленности с точки зрения негативных воздействий на гидросферу; - навыками оценки проектных решений и инженерных задач в промышленности с точки зрения негативных воздействий на литосферу.
ОПК-7 завершающий	ОПК-7.1 Использует современные эколо-	Знать: - виды нормативно-правовой информа-	Знать: - виды нормативно-правовой информа-	Знать: - виды норматив-но-правовой ин-

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	гичные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.2 Использует современные безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении ОПК-7.3 Разрабатывает новые экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ции по экологической и производственной безопасности в профессиональной деятельности; - современные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; - традиционные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых ресурсов в машиностроении. Уметь: - использовать нормативно-правовую информацию по экологической и производственной безопасности в профессиональной деятельности; - использовать современные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; - разрабатывать традиционные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых ресурсов в машиностроении.	ции по экологической и производственной безопасности в профессиональной деятельности; - современные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; - традиционные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. Уметь: - использовать нормативно-правовую информацию по экологической и производственной безопасности в профессиональной деятельности; - использовать современные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; - разрабатывать традиционные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энерге-	формации по экологической и производственной безопасности в профессиональной деятельности; - современные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; - традиционные и новые экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. Уметь: - использовать нормативно-правовую информацию по экологической и производственной безопасности в профессиональной деятельности; - использовать современные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; - разрабатывать традиционные и новые экологич-

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		Владеть: - навыками использования нормативно-правовой информации по экологической и производственной безопасности в профессиональной деятельности; - навыками использования современных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; - навыками разработки традиционных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых ресурсов в машиностроении.	тических ресурсов в машиностроении. Владеть: - навыками использования нормативно-правовой информации по экологической и производственной безопасности в профессиональной деятельности; - навыками использования современных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; - навыками разработки традиционных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	ные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. Владеть: - навыками использования нормативно-правовой информации по экологической и производственной безопасности в профессиональной деятельности; - навыками использования современных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; - навыками разработки традиционных и новых экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
ОПК-10 завершающий	ОПК-10.1 Контролирует производственную безопасность на рабочих местах ОПК-10.2	Знать: - методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах;	Знать: - методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах;	Знать: - методики обеспечения производ. и экол. безопасности на рабочих местах; - традиционные и

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	Контролирует экологическую безопасность на рабочих местах ОПК-10.3 Разрабатывает методики контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах	- традиционные методики контроля производственной безопасности на рабочих местах. Уметь: - использовать современные методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. Владеть: - навыками использования современных методик контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	- традиционные методики контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах. Уметь: - использовать современные методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах; - разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. Владеть: - навыками использования современных методик контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах; - навыками разработки методик обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах.	современные методики контроля производ. и экол. безопасности на рабочих местах. Уметь: - использовать современные методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах; - разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах; - разрабатывать методики контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах. Владеть: - навыками использования современных методик контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах; - навыками разработки методик обеспечения производственной и экологической

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				безопасности на рабочих местах; - навыками разработки методик контроля производственной и экологической безопасности на рабочих местах.

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

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Опасные и вредные производственные факторы на машиностроительных предприятиях	УК-8.1, УК-8.2, ОПК-7.1, ОПК-10.1, ОПК-10.2	Лекция, СРС,	Вопросы для устного опроса	по теме 1	Согласно табл.7.2
2	Обеспечение производственной безопасности на машиностроительных предприятиях	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2 УК-8.5, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Лекция, СРС, лабораторная работа	Вопросы для устного опроса	по теме 2	Согласно табл.7.2
3	Загрязнение атмосферы, гидросферы и литосферы машиностроительными предприятиями	УК-8.1, УК-8.5	Лекция, СРС, лабораторная работа	Вопросы для устного опроса	по теме 3	Согласно табл.7.2

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
4	Защита атмосферы от выбросов машиностроительных предприятий	УК-8.5, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3 УК-8.5, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Лекция, СРС, лабораторная работа	Вопросы для устного опроса	по теме 4	Согласно табл.7.2
5	Защита гидросферы от загрязнения сточными водами машиностроительных предприятий	УК-8.1, УК-8.5, ОПК-7.1, ОПК-10.1, ОПК-10.2	Лекция, СРС, лабораторная работа	Вопросы для устного опроса	по теме 5	Согласно табл.7.2
6	Утилизация и обезвреживание отходов производства и потребления	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2	Лекция, СРС, лабораторная работа	Вопросы для устного опроса	по теме 6	Согласно табл.7.2
7	Система управления экологической безопасностью машиностроительного предприятия	УК-8.5, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3	Лекция, СРС, лабораторная работа	Вопросы для устного опроса	по теме 7	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы для устного опроса разделу (теме) 3 «Загрязнение атмосферы, гидросферы и литосферы машиностроительными предприятиями»

1. Какое содержание включает термин «Экологическая безопасность»?
2. Каким образом (путем) загрязняется литосфера от предприятий машиностроения?
3. Какие вредные вещества, загрязняющие атмосферу, образуются в цехах машиностроительных предприятий?
4. С чем связано (почему происходит) загрязнение водных ресурсов при работе машиностроительных предприятий?
5. Какие органические загрязнители гидросферы относят к наиболее опасным?
6. Какие технологические процессы машиностроительного производства оказывают значительное негативное воздействие на окружающую среду?
7. На какие виды классифицируются (подразделяются) сточные воды промышленных предприятий?
8. На какие группы подразделяются загрязненные производственные сточные воды по характеру содержащихся в них примесей?
9. Какие токсичные вещества, загрязняющие атмосферу, относятся к самым распространенным?

10. На какие группы по агрегатному состоянию классифицируются выбросы в атмосферу?
11. Каким образом (путем) загрязняется гидросфера от предприятий машиностроения?
12. Что значит термин «Загрязнение атмосферного воздуха»?
13. Что значит термин «Загрязнение гидросферы»?
14. Что значит термин «Загрязнение литосферы»?
15. Что означает термин «Локальное загрязнение»?

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового или компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения
промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Вид деятельности на предприятии, направленный на защиту производства (производственной деятельности) от опасностей и рисков нанесения ущерба производственному процессу, имуществу, окружающей среде, здоровью и жизни работающих и третьих лиц – это …

1) безопасность производства
2) система управления охраной труда
3) система управления охраной труда и промышленной безопасностью
4) предупредительные меры
5) управление риском

Вид деятельности по обеспечению безопасности трудовой деятельности работающих (преимущественно от поражения опасных производственных факторов) – это …

1) безопасность труда
2) охрана труда
3) управление риском
4) нормирование режима труда и отдыха
5) обучение персонала

Ограничения выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в целях достижения нормативов в области охраны окружающей среды – это …
1) лимиты на выбросы и сбросы
2) экологический норматив качества среды
3) предельно допустимая концентрация вредного вещества в окружающей среде
4) предельно допустимый выброс и/или сброс
5) лицензирование производственной и иной хозяйственной деятельности

Задание в открытой форме:

Экологическая безопасность на машиностроительном предприятии обеспечивается через следующие меры: _____

Задание на установление правильной последовательности
При поражении электрическим током необходимо…
А - освободить пострадавшего от действия электричества
Б - при отсутствии признаков жизни проводить сердечно-легочную реанимацию
Г - вызвать скорую помощь
В - определить состояние пострадавшего

Задание на установление соответствия:
Установите соответствие между термином и определением

Термин	Определение
1. Рабочая зона	**k)** область рабочего пространства, где существует высокий риск нанесения ущерба здоровью и жизни
2. Безопасное расстояние	**f)** пространство, ограниченное по высоте 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или непостоянного (временного) пребывания работающих
3. Рабочее место	**e)** наименьшее расстояние между человеком и источником опасного и вредного производственного фактора, при котором человек находится вне опасной зоны
4. Опасная зона	**c)** где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя

Компетентностно-ориентированная задача:

Оператор станка стоит в цеху на деревянном щите с резиновым ковриком. Щит уложен на бетонный пол возле электроустановки. Воздух сухой. Температура окружающей среды + 20°С. Работник касается корпуса электроустановки, на которой замкнулся фазный провод (произошло замыкание фазы на корпус). Напряжение прикосновения на корпусе составило $U_{пр}$=160 В. Сопротивление щита составляет $R_{щита}$=50 кОм. Вычислить величину тока $I_{пр}$, в момент прикосновения человека. Будет ли этот ток опасным?

Решение. Решение следует из закона Ома: I=U/R. Тогда $I_{пр} = U_{пр}/ R_{щита}$ = 160/50=3,2 мА – это безопасный ток – согласно Правилам безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей безопасным для человека считается ток до 8…10 мА.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Лабораторная работа № 1 Оценка обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа № 2 Гигиеническая оценка запыленности воздуха производственной среды	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа № 3 Расчет количества вредных веществ, выделяемых при реализации технологических процессов	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа № 4 Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ литейных цехов машиностроительного предприятия	2	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа № 5 Исследование и оценка загрязнения водных объектов производственными сточными водами	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа № 6 Определение класса опасности отходов расчетным методом	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа № 7 Расчет платы за размещение отходов производства и потребления	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа № 8 Определение категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окру-	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
жающую среду				
СРС	8		16	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Короткова, О. И. Безопасность технологических процессов и производств : учебное пособие / О. И. Короткова. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. - 95 с. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499705 (дата обращения: 03.10.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

2. Сибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 312 с. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618032 (дата обращения: 14.11.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

3. Ветошкин, А. Г. Инженерная защита атмосферы от вредных выбросов : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 317 с. - (Инженерная экология для бакалавриата). - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564889 (дата обращения: 14.11.2024) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

4. Ветошкин, А. Г. Инженерная защита гидросферы от сбросов сточных вод : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 297 с. - (Инженерная экология для бакалавриата). - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564892 (дата обращения: 03.10.2024) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

5. Ветошкин А. Г. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности : учебное пособие : в 2 ч. / А. Г. Ветошкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 - . - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493898 (дата обращения: 27.09.2024) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный. Ч. 2 : Переработка и утилизация промышленных отходов. - 381 с.

8.2 Дополнительная учебная литература

6. Коробко, В. И. Охрана труда : учебное пособие / В. И. Коробко. - Москва : Юнити-Дана, 2017. - 240 с. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684693 (дата обращения: 15.11.2024) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

7. Солопова, В. А. Охрана труда на предприятии : учебное пособие / В. А. Солопова; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 126 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481813 (дата обращения: 04.10.2024). - Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

8. Ветошкин, А. Г. Основы инженерной защиты окружающей среды : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 461 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564894 (дата обращения: 14.11.2024) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

9. Холодилина, Т. Н. Расчеты выбросов в атмосферу от промышленных источников выделения: практикум / Т. Н. Холодилина ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 118 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260765 (дата обращения: 04.10.2024). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

10. Липаев, А. А. Обращение с отходами производства и потребления : учебное пособие / А. А. Липаев, С. А. Липаев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 408 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618249 (дата обращения: 04.10.2024). - Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

11. Экологический аудит: теория и практика : учебник / И. М. Потравный, Е. Н. Петрова, А. Ю. Вега [и др.] ; под ред. И. М. Потравного. - Москва : Юнити-Дана, 2017. – 584 с. с. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683012 (дата обращения: 14.11.2024) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

8.3 Перечень методических указаний

1. Оценка обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты : методические указания к проведению практической работы по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех направлений подготовки / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: А. В. Иорданова, Л. В. Шульга. – Курск : ЮЗГУ, 2022. – 24 с. – Загл. с титул. экрана. – Текст : электронный.

2. Гигиеническая оценка запыленности воздуха производственной среды : методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда» для студентов направления 20.03.01 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Л. В. Шульга [и др.]. − Курск : ЮЗГУ, 2020. − 11 с. − Загл. с титул. экрана. − Текст : электронный.

3. Расчет количества вредных веществ, выделяемых при реализации технологических процессов : методические указания к проведению лабораторных работ по дисциплине «Источники загрязнения среды обитания» для студентов направления 20.03.01 Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: А. В. Беседин, В. И. Томаков, А. В. Иорданова. – Курск : ЮЗГУ, 2018. – 24 с. – Загл. с титул. экрана. – Текст : электронный.

4. Инвентаризация выбросов в атмосферу загрязняющих веществ литейных цехов машиностроительного предприятия : методические указания к проведению практических занятий по дисциплинам «Экология», «Экология Курского края», «Расчет проектирование систем обеспечения безопасности», «Системы защиты среды обитания» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: В. В. Юшин, А. В. Иорданова. – Курск : ЮЗГУ, 2020. – 15 с. – Загл. с титул. экрана. – Текст : электронный.

5. Исследование и оценка загрязнения водных объектов производственными сточными водами : методические указания к лабораторным и практическим занятиям для студентов всех специальностей и направлений подготовки / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. М. В. Томаков. – Курск : ЮЗГУ, 2025. – 26 с. − Загл. с титул. экрана. − Текст : электронный.

6. Определение класса опасности отходов расчетным методом : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Источники загрязнения среды обитания» для студентов направления 20.03.01 Техносферная безопасность / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: А. В. Беседин, Г. П. Тимофеев. – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 14 с. – Загл. с титул. экрана. – Текст : электронный.

7. Расчет платы за размещение отходов производства и потребления : методические указания к проведению практических занятий по дисциплинам «Экология», «Промышленная экология», «Экология Курского края», «Экономика безопасности жизнедеятельности», «Управление техносферной безопасностью» для студентов всех специальностей и направлений / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Е. А. Преликова, В. В. Юшин, Г. П. Тимофеев. – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 20 с. − Загл. с титул. экрана. − Текст : электронный.

8. Определение категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду: методические указания к проведению практических занятий по дисциплинам ««Экологическая безопасность», «Управление техносферной безопасностью», «Управление охраной окружающей среды на объекте экономики» для студентов всех специальностей и направлений / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. В.В. Юшин, Е.А. Преликова, А.В. Иорданова. – Курск : ЮЗГУ, 2021. – 20 с. − Загл. с титул. экрана. − Текст : электронный.

9. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Производственная и экологическая безопасность» : методические рекомендации студентам по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. М. В. Томаков. – Курск : ЮЗГУ, 2023. – 20 с. − Загл. с титул. экрана. − Текст : электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

1. Безопасность в техносфере.
2. Безопасность жизнедеятельности.
3. Безопасность окружающей среды.
4. Безопасность труда в промышленности.
5. Библиотека инженера по охране труда (с приложением).
6. Охрана труда в вопросах и ответах.
7. Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях.
8. Справочник специалиста по охране труда
9. Техносферная безопасность.
10. Экология и промышленность России.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. http://ecolife.org.ua/data/index.php – Общественный экологический Internet-проект EcoLife. Методические материалы.
2. http://www.mnr.gov.ru/ – Министерство природных ресурсов Российской Федерации
3. http://ecodelo.org/info т – Экологическая сеть «ЭКОДЕЛО»
4. http://www.trudohrana.ru – Портал профессионального сообщества специалистов по охране труда.
5. http://ohranatruda.ru – Информационный портал «Охрана труда в России».
6. http://www.mchs.gov.ru – Официальный сайт МЧС России
7. http://www.rosmintrud.ru – Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ.
8. http://biblioclub.ru – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».

9. http://www.consultant.ru – Официальный сайт компании «Консультант Плюс».

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Производственная и экологическая безопасность» являются лекции и лабораторные работы. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. Материалы лекции студент должен конспектировать.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, устного опроса, защиты отчетов по лабораторным работам.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Производственная и экологическая Безопасность»: конспектирование учебной литературы и материалов лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных занятий, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебной литературы, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Производственная и экологическая безопасность» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Производственная и экологическая безопасность» – закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень про-

граммного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Операционная система Windows 7, 8, 10.
Пакет прикладных программ Libre Office.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры охраны труда и окружающей среды, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. ДозиметрРАДЭКСРД1503 – индикатор радиоактивности; дозиметр-радиометр МКС-08П «Навигатор»; дозиметр ДРГ-01Т1; проекционный экран на штативе; мультимедиа-центр: ноутбук ASUS X50 VLPMD-T2330/14" / 1024Mb / 160Gb / сумка / проектор inFocus IN24+ (39945,45); прибор для контроля сердечного ритма пострадавшего, тренажер «ГОША».

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций, тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изменённых	заменённых	аннулированных	новых			
1		11, 27-30			5	15.01. 2025 г.	Актуализация учебной литературы и МУ