

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

Е.Ю. Степанович

«4» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ТМиПИ

Е.Ю. Степанович

«4» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«ОХРАНА ТРУДА НА ПРОИЗВОДСТВЕ»

Составитель(и)

**Степанович Е.Ю. доцент кафедры ТМПИ, к.ф.-
м.н., доцент**

Направление подготовки /
специальность
Направленность (профиль) ОПОП

**15.03.06 Мехатроника и робототехника
Промышленная робототехника**

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год приёма

2023

Курс

3

Семестр(ы)

7

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Охрана труда на производстве» является воспитание безопасного мировоззрения у студентов и получение знаний: основных законодательных актах РФ по охране труда; вредных и опасных производствах и факторах; особенностях условий труда, травматизме и заболеваемости на производстве; особенностях охраны труда в образовательных учреждениях.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля): формирование у студентов необходимой теоретической базы в области законодательства РФ в сфере обеспечения охраны труда на производстве и в учебном процессе; ознакомление с особенностями условий труда, травматизма и заболеваемости на производстве; ознакомление с понятийным аппаратом и терминологией в области охраны труда; воспитание у студентов мировоззрения и культуры безопасного поведения и деятельности в различных условиях; получение знаний о требованиях безопасности при проведении внешкольных и внеклассных мероприятий; получение знаний о особенностях охраны труда в образовательных учреждениях; получение знаний о санитарных нормах и правилах; ознакомление с техникой безопасности на производстве, ее задачами

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Охрана труда на производстве», Б1.В.08 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и осваивается в 7 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями): учебная практика

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): производственной практики

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОСЗ++ ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

- универсальных (УК): УК-8

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИУК-8.1.1. знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; ИУК-8.1.2. знать причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций	ИУК-8.2.1. уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; ИУК-8.2.2. уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	ИУК-8.3.1. владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; ИУК-8.3.2. владеть навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 2 зачетные единицы, 72 часа, из которых 28 часов отводится на контактную работу со студентами (14 часов лекций и 14 часов практических занятий), и 44 часа на самостоятельную работу студентов.

Таблица 2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	Форма текущего контроля успеваемости и, форма промежуточной аттестации
Семестр 7.						
Тема 1. Введение. Основные понятия и термины. Цели и задачи охраны труда.	2	2			7	<i>Опрос</i>
Тема 2. История зарождения науки о безопасной трудовой деятельности	2	2			7	<i>Опрос</i>
Тема 3. Направления и принципы обеспечения безопасности на производстве.	2	2			7	<i>Опрос</i>
Тема 4. Классификация и характеристика различных видов трудовой деятельности	2	2			7	<i>Опрос</i>
Тема 5. Основные направления и принципы обеспечения безопасности в техносфере	2	2			7	<i>Опрос</i>
Тема 6. Надежность технических объектов. Риски в техносфере, управление рисками	4	4			9	<i>Опрос</i>
ИТОГО за семестр:	14	14			44	Зачет

Таблица 3 – Матрица соотношения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		УК-8	
Тема 1. Введение. Основные понятия и термины. Цели и задачи охраны труда.	11	+	1
Тема 2. История зарождения науки о безопасной трудовой деятельности	11	+	1
Тема 3. Направления и принципы обеспечения безопасности на производстве.	11	+	1
Тема 4. Классификация и характеристика различных видов трудовой деятельности	11	+	1
Тема 5. Основные направления и принципы обеспечения безопасности в техносфере	11	+	1
Тема 6. Надежность технических объектов. Риски в техносфере, управление рисками	14	+	1
Итого	72		

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение. Основные понятия и термины.

Цели и задачи безопасности труда: основные направления безопасности, основные понятия безопасности труда персонала, задачи обеспечения безопасности труда, общие требования, предъявляемые к организации безопасности труда персонала.

Тема 2. История зарождения науки о безопасной трудовой деятельности.

Открытие Д.Уатта, послужившее началом промышленной революции. Последствия научно-технического прогресса и его влияние на продолжительность жизни. Зарождение эргономики, 3 источника эргономики. Роль Ястшембовского, Бехтерева Сеченова, Мясищева и Бернштейна в разработке элементов современной эргономики.

Тема 3. Направления и принципы обеспечения безопасности на производстве.

Направления обеспечения безопасности в техносфере. Принципы обеспечения безопасности: ориентирующие, технические, организационные и управленческие. Содержание и применение этих принципов в различных сферах производства.

Тема 4. Классификация и характеристика различных видов трудовой деятельности.

Управление охраной труда.

Виды трудовой деятельности, особенности, влияние вида труда на безопасность работающего и людей, попадающих в зону влияния трудовой деятельности человека.

Тема 5. Организация работ по охране труда. Мероприятия по безопасности труда персонала. Безопасность технологических процессов на стадии проектирования технологии, производства продукции, ликвидации или утилизации продукции. Экспертиза экологической безопасности

Тема 6. Причины и профилактика травматизма. Виды травматизма. Инструкция по технике безопасности. Основные элементы инструкции и рабочих мест.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Предполагается использование кроме традиционных форм проведения занятий также активных и интерактивных форм. При этом студенты глубже понимают учебный материал, память также акцентируется на проблемных ситуациях, что способствует запоминанию учебного материала.

В процессе обучения необходимо обращать внимание в первую очередь на те методы, при которых слушатели идентифицируют себя с учебным материалом, включаются в изучаемую ситуацию, побуждаются к активным действиям, переживают состояние успеха и соответственно мотивируют свое поведение. Всем этим требованиям в наибольшей степени отвечают интерактивные методы обучения.

Интерактивные лекционные занятия проводятся в следующей форме:

1. Лекция-беседа

В названном виде занятий планируется диалог с аудиторией, это наиболее простой способ индивидуального общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента. Участие (внимание) слушателей в данной лекции обеспечивается путем вопросно-ответной беседы с аудиторией (постановка проблемного задания).

В начале лекции и по ходу ее преподаватель задает слушателям вопросы не для контроля усвоения знаний, а для выяснения уровня осведомленности по рассматриваемой проблеме.

Вопросы могут быть элементарными: для того, чтобы сосредоточить внимание, как на отдельных нюансах темы, так и на проблемах.

2. Лекция с элементами обратной связи.

В данном случае подразумевается изложение учебного материала и использование знаний по смежным предметам (межпредметные связи) или по изученному ранее учебному материалу. Обратная связь устанавливается посредством ответов студентов на вопросы преподавателя по ходу лекции. Чтобы определить осведомленность студентов по излагаемой проблеме, в начале какого-либо раздела лекции задаются необходимые вопросы.

Если студенты правильно отвечают на вводный вопрос, преподаватель может ограничиться кратким тезисом или выводом и перейти к следующему вопросу.

Если же ответы не удовлетворяют уровню желаемых знаний, преподаватель сам излагает подробный ответ, и в конце объяснения снова задает вопрос, определяя степень усвоения учебного материала. Если ответы вновь демонстрируют низкий уровень знаний студентов – следует изменить методику подачи учебного материала.

В форме лекции с элементами обратной связи проводятся занятия, в которых необходимо связать уже имеющиеся знания с излагаемым материалом.

3. Проектная работа

Учебный процесс, опирающийся на использование интерактивных методов обучения, организуется с учетом включенности в процесс познания всех студентов группы без исключения. Совместная деятельность означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, в ходе работы идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Организуются проектная работа, осуществляется работа с научно-технической документацией. Такие методы основаны на принципах взаимодействия, активности обучаемых, опоре на групповой опыт, обязательной обратной связи. Создается среда образовательного общения, которая характеризуется открытостью, взаимодействием участников, равенством их аргументов, накоплением совместного знания, возможностью взаимной оценки и контроля.

Студенты делятся на 3...4 группы, выдается общее задание, но задаются различные варианты решения задачи, каждая группа анализирует предложенное решение, корректирует его и защищает перед студентами других подгрупп. Преподаватель выполняет роль рецензента. Задание желательно формировать на основе ситуаций, которые рассматривались при проведении нескольких занятий в активной форме. При проведении таких занятий преподаватель должен объяснить студентам значение компетентностного подхода для формирования современного специалиста, сформировать основные компетенции по специальности и показать пути их освоения.

4. Комплекс семинарских работ

Ведущий преподаватель вместе с новыми знаниями ведет участников обучения к самостоятельному поиску. Активность преподавателя уступает место активности студентов, его задачей становится создание условий для их инициативы. Преподаватель отказывается от роли своеобразного фильтра, пропускающего через себя учебную информацию, и выполняет функцию помощника в работе, одного из источников информации.

Студентам выдается список тем практических/семинарских занятий. Каждый студент готовит отчет с элементами анализа литературных источников изучаемой проблемы.

Промежуточная аттестация студентов подразделяется на зачетную, именуемую зачетной неделей, и экзаменационную сессию. Зачеты сдаются в течение одной недели перед экзаменационной сессией. Продолжительность экзаменационных сессий (а их две: зимняя и летняя) в учебном году устанавливается Госстандартом.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Главная задача самостоятельной работы студентов – развитие умения приобретать научные знания путем личных поисков, формирование активного интереса и вкуса к творческому, самостоятельному подходу в учебной и практической работе.

Самостоятельная работа студента направляется настоящей рабочей программой.

Основываясь на лекционном материале, результатах, полученных на лабораторных занятиях и при самостоятельной работе, студент выполняет реферат.

Примерный объем реферата – 10...15 стр.

Оформленная работа представляется на рецензию и при получении положительной рецензии студент выполняет защиту работы.

Курсовая работа и курсовой проект по данной дисциплине не предусмотрены.

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся Для очной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Введение. Основные понятия и термины. Цели и задачи охраны труда.	7	опрос
Тема 2. История зарождения науки о безопасной трудовой деятельности	7	опрос
Тема 3. Направления и принципы обеспечения безопасности на производстве.	7	опрос
Тема 4. Классификация и характеристика различных видов трудовой деятельности	7	опрос

Тема 5. Основные направления и принципы обеспечения безопасности в техносфере	7	опрос
Тема 6. Надежность технических объектов. Риски в техносфере, управление рисками	9	опрос

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Критерии выставления оценок за рефераты сформулированы в ФОСах. Здесь приводятся требования к оформлению работы.

Общие требования оформления реферата

Указанные работы выполняются на листах писчей бумаги формата А-4 в MicrosoftWord; объем: 5-15 страниц текста для отчета. Размер шрифта – 14; интервал – 1,5; с нумерацией страниц сверху страницы посередине, абзацный отступ на расстоянии 2,25 см от левой границы поля.

Все формулы, единицы измерений, расчеты приводятся и ведутся в системе СИ. При оформлении работы соблюдаются поля:

левое – 25 мм;

правое – 10 мм;

нижнее – 20 мм;

верхнее – 20 мм.

Оформление таблиц:

1. Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

2. При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

3. Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

4. На все таблицы должны быть ссылки в реферате. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее

номера. Оформление

иллюстраций:

1. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

2. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

3. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в реферате.

4. Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

5. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

6. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1.

7. Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 — Схема карты

сайта.

8. Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

9. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Приложения:

1. Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

2. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа, за исключением справочного приложения «Библиография», которое располагают последним.

3. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени.

4. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

5. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

6. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

7. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

8. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

9. Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

10. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

Представление.

Работа должна быть представлена в **двух видах**: печатном и электронном.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине «**Информационные устройства передачи данных**» могут использоваться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

6.1. Образовательные технологии

№	Формы	Описание
1.	Работа с Microsoft PowerPoint	Подготовка презентаций докладов в PowerPoint
2.	Интернет. Поиск информации по теме.	Проведение самостоятельного поиска информации по темам дисциплины с использованием интернет-ресурсов.

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно- телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме чат, форума, чата, выполнения виртуальных практических и/или лабораторных работ и др.

Максимальный объем занятий обучающегося с применением электронных образовательных технологий не должен превышать 25%.

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Введение. Основные понятия и термины. Цели и задачи охраны труда.	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Отчет по практическим занятиям</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 2. История зарождения науки о безопасной трудовой деятельности	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Отчет по практическим занятиям</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 3. Направления и принципы обеспечения безопасности на производстве.	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Отчет по практическим занятиям</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 4. Классификация и характеристика различных видов трудовой деятельности	<i>Лекция</i>	<i>Отчет по практическим занятиям</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 5. Основные направления и принципы обеспечения безопасности в техносфере	<i>Лекция-беседа</i>	<i>Отчет по практическим занятиям</i>	<i>Не предусмотрено</i>
Тема 6. Надежность технических объектов. Риски в техносфере, управление рисками	<i>Лекция</i>	<i>Отчет по практическим занятиям</i>	<i>Не предусмотрено</i>

6.2. Информационные технологии

Для оперативного обмена информацией, получения заданий и выставления оценок широко используется электронная почта преподавателя.

Интернет и IT технологии широко используются при подготовке лекций, презентаций, кейс-заданий и пр.

При реализации различных видов учебной и внеучебной работы используются следующие информационные технологии: виртуальная обучающая среда (или система управления обучением LMS Moodle) или иные информационные системы, сервисы и мессенджеры.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением

Moodle	Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ»
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
KOMPAS-3D V13	Создание трехмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
Google Chrome	Браузер
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Scilab	Пакет прикладных математических программ
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа отчетности
VirtualBox	Программный продукт виртуализации операционных систем
VLC Player	Медиапроигрыватель
VMware (Player)	Программный продукт виртуализации операционных систем
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
Maple 18	Система компьютерной алгебры
MATLAB R2014a	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ- систем»: <https://library.asu.edu.ru>.
2. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на электронной платформе ООО

«БИБЛИОТЕХ»: <https://biblio.asu.edu.ru>.

3. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/>.
4. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС»: <http://dlib.eastview.com/>
5. Электронно-библиотечная система eLibrary. <http://elibrary.ru>
6. Справочная правовая система КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

«Охрана труда на производстве» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Введение. Основные понятия и термины. Цели и задачи охраны труда.	УК-8	Опрос
Тема 2. История зарождения науки о безопасной трудовой деятельности	УК-8	Опрос
Тема 3. Направления и принципы обеспечения безопасности на производстве.	УК-8	Опрос
Тема 4. Классификация и характеристика различных видов трудовой деятельности	УК-8	Опрос
Тема 5. Основные направления и принципы обеспечения безопасности в техносфере	УК-8	Опрос
Тема 6. Надежность технических объектов. Риски в техносфере, управление рисками	УК-8	Опрос

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
Шкала оценивания	Критерии оценивания
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине «Информационные устройства передачи данных»

Раздел 1. Введение. Опасные и вредные производственные факторы

Тема 1. Введение. Основные понятия и термины. Цели и задачи безопасности труда.

Оценочное средство: Контрольная работа №1.

Вариант 1.

1. С какими компонентами социальной системы связана Охрана труда?
2. Какие виды опасностей происходят из техносферы? Дайте им характеристику и классификацию..
3. Какие способы обеспечения безопасности относятся к организационным и ориентирующим принципам обеспечения безопасности?
4. Что такое ноксосфера?

Вариант 2.

1. Дайте характеристику связей человека с предметными объектами социальной системы
2. Что такое безопасная трудовая деятельность? На каких областях знаний основана Охрана труда?
3. Какие способы обеспечения безопасности трудовой деятельности относятся к техническим и управленческим принципам?
4. Что такое гомосфера?

оценка «зачтено» выставляется студенту, за оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Раздел 2. Основы теории безопасности в техногенной сфере. Управление безопасностью труда.

Тема 3. Основные направления и принципы обеспечения безопасности в техносфере

Тема 4. Анатомо-физиологические механизмы безопасности и защиты человека от негативных воздействий. Основы физиологии труда. Охрана труда

Тема 6. Психические особенности человека и их влияние на вероятность наступления аварий, нежелательных опасных ситуаций и травматизма. Профессиональные риски. Психофизиологическая адаптация к условиям профессиональной деятельности: режим труда и отдыха персонала

Задание 1. Уровень репродуктивный.

1.

Задание 2. Реконструктивный уровень

2. Проанализировать направление действия социальных факторов на показатель риска гибели в Астраханской области по сравнению с данными других стран от следующих причин:

1. Пожар, ожог;
2. Воздушный и водный транспорт;
3. Огнестрельное оружие;
4. Падающие предметы.

Задание 3. Творческий уровень.

3. Опишите, проанализируйте произошедшее опасное событие социогенного характера. Как можно предотвратить подобные события или минимизировать последствия.

Критерии оценок:

Репродуктивный: уровень максимальное количество – 20 баллов;

Реконструктивный уровень: максимальное количество – 35

Творческий уровень: максимальное количество – 45 баллов;

Оценка «Отлично» - 85-100 баллов;

Оценка «Хорошо» - 71-84 балла;

Оценка «Удовлетворительно» - 60-70 баллов;

Оценка «неудовлетворительно» - ниже 60 баллов.

оценка «зачтено» выставляется студенту, за оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Раздел 3. Обеспечение безопасности труда в производственной сфере. Трудовые отношения.

Тема 9. Опасности в производственной сфере. Характеристика вредных и опасных факторов и их влияние на организм. Управление безопасностью труда: технологии управления безопасностью труда. Мероприятия по безопасности труда персонала. Государственный надзор и контроль безопасности труда.

Оценочное средство: Тесты.

Фонд тестовых заданий

Итоговая контрольная работа №3. (Итоговое тестирование)

16-18 правильных ответа - оценка «ОТЛИЧНО»;

12-15 правильных ответа - оценка «ХОРОШО»;

9-11 правильных ответов - оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО».

1. Что такое «безопасность»?

Негативное свойство живой и неживой материи способной причинять ущерб здоровью человека.

Вероятность нарушения работы объекта в результате воздействия внешних факторов. Это такое состояние деятельности, при которой с определенной вероятностью исключено причинение ущерба здоровью человека. Все ответы верны.
 Правильных ответов нет.

2. Дайте определение понятию «риск»:

Возможная опасность потерь, вытекающая из специфики тех или иных явлений природы и видов деятельности человеческого общества.

Мера осознаваемой человеком опасности в его жизни и деятельности.

Возможная опасность, действия наугад.

Все ответы верны.

Правильных ответов нет.

3. Дайте определение понятию «ноксосфера».

Сфера созданная человеком .

Пространство, где находится человек в процессе рассматриваемой деятельности.

Пространство, в котором постоянно существуют или периодически возникают опасности.

Пространство, в котором находится технологическое оборудование.

Все ответы верны.

Правильных ответов нет

4. Дайте определение понятию «среда обитания человека».

Окружающая среда, обусловленная физическими и химическими факторами, способными оказывать воздействие на жизнедеятельность человека, его здоровье и потомство.

Окружающая среда, обусловленная биологическими факторами, способными оказывать воздействие на жизнедеятельность человека, его здоровье и потомство.

Окружающая среда, обусловленная социальными условиями, способными оказывать воздействие на жизнедеятельность человека, его здоровье и потомство.

Все ответы верны.

Правильных ответов нет.

5. Основные травмирующие факторы производственной среды:

Движущиеся машины и механизмы.

Повышенные уровни шума и вибрации.

Использование в производстве ядовитых жидкостей.

Все ответы верны.

Правильных ответов нет.

6. Умственный труд человека объединяет работы, связанные с:

Приемом и переработкой информации.

Напряжением сенсорных анализаторов.

Активизацией процессов мышления.

Все ответы верны.

Правильных ответов нет.

7. Что такое ПДК вредных веществ (ВВ) в воздухе рабочей зоны?

[] Минимальная концентрация ВВ на территории города, не вызывающая острого отравления у человека;

[] Концентрация ВВ в воздухе рабочей зоны, не оказывающая на человека прямого воздействия при вдыхании в течении суток.

[] Максимальная концентрация ВВ, воздействие которой в течение рабочей смены, но не более 40 часов в неделю не вызывает отклонений в состоянии здоровья настоящего или будущего поколений.

Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции				
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций				
1.	Задание закрытого типа	Какой датчик используется для измерения угловой скорости? а) Акселерометр б) Гироскоп в) Потенциометр г) Инкрементальный энкодер	б	2
2.		Что такое "мертвая зона" (deadband) в управлении роботом? а) Область, где робот не может двигаться из-за механических ограничений б) Диапазон значений входного сигнала, в котором система не реагирует на изменение сигнала в) Зона, где Wi-Fi сигнал с пульта управления недоступен г) Область неработоспособности датчика	б	2
3.		Какой закон управления является основой для следования по траектории? а) Закон управления по разомкнутому циклу б) Закон управления с обратной связью в) Релейный закон управления г) Импульсный закон управления	б	2
4.		Что такое ROS (Robot Operating System)? а) Операционная система реального времени для микроконтроллеров б) Пакет программ для 3D-моделирования роботов в) Мета-операционная система,	в	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		предоставляющая набор инструментов и библиотек для разработки ПО для роботов г) Специализированная операционная система для промышленных роботов KUKA		
5.		Какая из перечисленных структур кинематической схемы манипулятора является наиболее распространенной? а) Параллельная б) Декартова в) Цилиндрическая г) Антропоморфная (сочлененная)	г	2
6.	Задание открытого типа	Что такое кинематическая сингулярность манипулятора?	Это конфигурация манипулятора, в которой он теряет одну или несколько степеней свободы и не может двигаться в некотором направлении.	5
7.		Для чего используется преобразование координат в робототехнике?	Для пересчета координат точки или вектора из одной системы отсчета в другую, например, из системы координат схвата в мировую систему.	5
8.		Что такое динамика робота?	Это раздел механики, изучающий силы и моменты, вызывающие движение робота, в отличие от кинематики, изучающей само движение без учета причин.	5
9.		Каков основной принцип работы ультразвукового дальномера?	Он излучает ультразвуковой импульс и измеряет время, за которое эхо-сигнал возвращается от объекта, преобразуя его в расстояние.	5
10.		Что означает термин "телеметрия" применительно к мобильным роботам?	Это процесс дистанционного измерения и передачи данных о состоянии робота (заряд батареи, показания датчиков, положение) на станцию управления.	5

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	<i>Устный опрос</i>	4/5	20	-
2.	<i>Защита реферата</i>	1/50	50	-
3.	<i>Тест</i>	2/10	20	
Всего			90	
Блок бонусов				
4.	<i>Посещение занятий</i>	5	5	-
5.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>	5	5	-
Всего			10	
ИТОГО			100	

Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание (два и более)	-2
Не готов к практическому занятию	-2
Нарушение дисциплины	-2
Пропуски лекций без уважительных причин (за одну лекцию)	-2
Пропуски практических занятий без уважительных причин (за одно занятие)	-2
Не своевременное выполнение задания	-2
Нарушение техники безопасности	-1

При передаче экзамена (зачета) из рейтингового балла студента вычитается:

- первая передача – 5 баллов
- вторая передача – 10 баллов

Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Шаповалов, В.М. Валковые течения неньютоновских жидкостей. - М. : Физматлит, 2011. - 168 с. -

ISBN 978-5-9221-1352-6: 180-00 : 180-00.

2. Полетаев, В. А. Проектирование технологических процессов автоматизированной обработки лопаток турбин[Текст] / В. А. Полетаев, Е. В. Цветков// Вестник машиностроения. -2016. - № 6. - С. 27-30. - Библиогр.: с. 30 (2 назв.).
3. Гуров, А.М. Автоматизация технологических процессов : Учеб. пособ. - М. : Высш. шк., 1979. - 380 с. - 1-10.
4. Самойлова, Л.Н. Технологические процессы в машиностроении: Лабораторный практикум : учеб. пособие. - СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2011. – 160 с. - (Учеб. для вузов. Спец. лит.). - ISBN 978-5-8114-1112-2: 339-90 : 339-90.
5. Виноградов, В.М. Технологические процессы ремонта автомобилей : рек. Федер. гос.учреждением "Федер. ин-т развития образования" в качестве учеб. Пособия для использ. вучеб.процессе образоват. учреждений, реализующих прогр. сред. проф. образования. Рег. номер рец.358 от 22 июня 2009 г. ФГУ "ФИРО". - 4-е изд. ; перераб. - М. : Академия, 2011. - 425, [7] с. : ил. - (Сред. проф. образование). - ISBN 978-5-7695- 7621-8: 727-11 : 727-11.
6. Основы автоматизации технологических процессов : учеб. для СПО. Рек. УМО среднего профессионального образования в качестве учебника для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / А.В. Щагин [и др.]. - М. : Юрайт, 2016. - 163 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-7670-0: 290-00 : 290-00.
7. Клунникова Ю.В., Моделирование конструкций и технологических процессов производства электронных средств [Электронный ресурс]: учебное пособие / Клунникова Ю. В. -Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2018. - 124 с. - ISBN 978-5- 9275-2974-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927529742.html>
8. Абуталипова А.Н., Моделирование и оптимизация химикотехнологических процессов и систем [Электронный ресурс] / - Казань : Издательство КНИТУ, 2016. - 248 с. - ISBN 978-5-7882-2020-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788220208.html>
9. Назаренко Г.И., Основы теории медицинских технологических процессов. Ч.2. Исследование медицинских технологических процессов на основе интеллектуального анализа данных [Электронный ресурс] / Назаренко Г. И., Осипов Г. С. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2006. - 144с. – ISBN 5-9221-0677-5 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5922106775.html>

8.2. Дополнительная литература

10. Сырецкий Г.А., Моделирование систем. Ч. 3 [Электронный ресурс]практикум /Г.А.
11. Сырецкий - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2011. - 38 с. - ISBN 978-5-7782-1614-3- Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778216143.html>
12. Заварухин С.Г., Математическое моделирование химико13. технологических процессов и аппаратов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Заварухин С.Г. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017. - 86 с. - ISBN 978-5-7782-3284-6 - Режимдоступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778232846.html>
14. Королёв М.А., Технология, конструкции и методы моделирования кремниевых интегральных микросхем: в 2 ч. Ч. 1: Технологические процессы изготовления кремниевых интегральных схем и их моделирование [Электронный ресурс] / М.А. Королёв [и др.]; под общей ред. чл.-корр. РАН проф. Ю.А. Чаплыгина. - 3-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ, 2015. - 400 с.
15. - ISBN 978-5-9963-2904-5 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329045.html>
16. Сырецкий Г.А., Автоматизация технологических процессов и производств :
17. лабораторный практикум. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учеб.-метод, пособие / Г.А.Сырецкий -18. Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2012. - 116 с. - ISBN 978-5- 7782-1987-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778219878.html>
19. Сырецкий Г.А., Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] / Сырецкий Г.А. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2015. - 114 с. - ISBN 978-5-7782-2750-7 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778227507.html>
20. Галяветдинов Н.Р., Основы автоматизированного проектирования изделий

21. и технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Р. Галяветдинов. - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 112 с. - ISBN 978-5-7882-1567-9 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788215679.html>
22. Трусова П.В., Введение в математическое моделирование [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Под ред. П.В. Трусова - М. : Логос, 2017. - 440 с. - ISBN 978-5-98704-637-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987046371.html>
23. Рябченко С.В., Инновационные технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации судов спецназначения [Электронный ресурс] / С.В. Рябченко, С.В. Тевлина - Архангельск : ИД САФУ, 2016. - 109 с. - ISBN 978-5-261-01124-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261011248.html>
24. Глод О.Д., Использование автоматных моделей для описания экономических систем и процессов [Электронный ресурс] монография / Глод О.Д. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2017. - 192 с. - ISBN 978-5-9275-2434-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927524341.html>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований. www.studentlibrary.ru.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения занятий по дисциплине имеются лекционные аудитории, оборудованные мультимедийной техникой с возможностью презентации обучающих материалов; аудитории для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью; библиотека с местами, оборудованными компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет.

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).