МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР и МД
_____Сенченко П.В.
«11» _____12_____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **15.04.06 Мехатроника и робототехника**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление разработками робототехнических комплексов**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет инновационных технологий (ФИТ)**
Кафедра: **управления инновациями (УИ)**
Курс: **2**
Семестр: **3**
Учебный план набора 2025 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	18	18	часов
Самостоятельная работа	36	36	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	72	72	часов
	2	2	з.е.

Формы промежуточной аттестации	Семестр
Зачет	3

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР и МД
Дата подписания: 11.12.2024
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 82182

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Ознакомление студентов с основными принципами и нормативными документами в области промышленной безопасности.
2. Изучение методов оценки рисков и управления безопасностью производственных процессов.

1.2. Задачи дисциплины

1. Изучить законодательную базу Российской Федерации в сфере промышленной безопасности.
2. Рассмотреть современные подходы к оценке и управлению рисками на производстве.
3. Овладеть методами идентификации опасных факторов и проведения их оценки.
4. Научиться разрабатывать мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и охране окружающей среды.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: ФТД. Факультативные дисциплины.
Индекс дисциплины: ФТД.01.02.
Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):
Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-10. Способен разрабатывать методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1. Знает основные положения и содержание нормативной документации обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах машиностроительных предприятий	Знает принципы обеспечения промышленной безопасности и основные законодательные акты в этой сфере
	ОПК-10.2. Умеет разрабатывать методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на основе нормативно-технической документации	Умеет проводить оценку эффективности принятых мер по улучшению условий труда и снижению экологического воздействия производства
	ОПК-10.3. Владеет опытом внедрения методики контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности	Владеет навыками разработки мероприятий по обеспечению безопасности труда и охраны окружающей среды

Согласована на портале № 82182

Профессиональные компетенции		
-	-	-

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		3 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	36	36
Лекционные занятия	18	18
Практические занятия	18	18
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	36	36
Подготовка к зачету	18	18
Подготовка к тестированию	18	18
Общая трудоемкость (в часах)	72	72
Общая трудоемкость (в з.е.)	2	2

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
3 семестр					
1 Введение в промышленную безопасность	2	8	6	16	ОПК-10
2 Идентификация и оценка производственных рисков	4	4	8	16	ОПК-10
3 Организация системы управления промышленной безопасностью	6	4	10	20	ОПК-10
4 Разработка методик контроля и обеспечения безопасности	6	2	12	20	ОПК-10
Итого за семестр	18	18	36	72	
Итого	18	18	36	72	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
3 семестр			

Согласована на портале № 82182

1 Введение в промышленную безопасность	История развития промышленной безопасности. Понятие и сущность промышленной безопасности. Законодательство РФ в области промышленной безопасности. Роль государства и предприятий в обеспечении безопасности.	2	ОПК-10
	Итого	2	
2 Идентификация и оценка производственных рисков	Методы выявления потенциальных опасностей на предприятии. Классификация источников опасности. Оценка риска: качественные и количественные методы. Управление риском: анализ и принятие решений. Нормативы и стандарты промышленной безопасности. Влияние промышленного производства на окружающую среду. Методы снижения вредных воздействий. Экологический менеджмент и сертификация.	4	ОПК-10
	Итого	4	
3 Организация системы управления промышленной безопасностью	Принципы построения системы управления промышленной безопасностью. Документационное обеспечение системы управления. Внутренний аудит и контроль системы управления. Ответственность руководителей и персонала за соблюдение требований безопасности. Причины возникновения аварий и инцидентов. Меры предотвращения аварийных ситуаций. Ликвидация последствий аварий. Анализ аварийных случаев и разработка корректирующих действий.	6	ОПК-10
	Итого	6	
4 Разработка методик контроля и обеспечения безопасности	Разработка инструкций и регламентов по обеспечению безопасности. Создание программ производственного контроля. Проведение аудитов безопасности. Проектирование автоматизированных систем контроля. Планирование и организация производственного контроля. Мониторинг состояния оборудования и технологических процессов. Инструментальный контроль параметров безопасности. Использование автоматизированных систем мониторинга.	6	ОПК-10
	Итого	6	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

Согласована на портале № 82182

5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.

Таблица 5.3. – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
1 Введение в промышленную безопасность	Ознакомление с нормативно-правовой базой и основными требованиями к обеспечению безопасности на предприятиях	2	ОПК-10
	Решение кейсов по выявлению нарушений требований безопасности на основе реальных примеров.	2	ОПК-10
	Создать программу производственного контроля для роботизированного участка.	2	ОПК-10
	Провести анализ экологических рисков и предложить меры по их снижению	2	ОПК-10
	Итого	8	
2 Идентификация и оценка производственных рисков	Провести идентификацию возможных опасностей на условном производственном участке.	2	ОПК-10
	Применить методы качественной и количественной оценки рисков для выбранных опасностей.	2	ОПК-10
	Итого	4	
3 Организация системы управления промышленной безопасностью	Разработать структуру документации для системы управления охраной труда на примере небольшого предприятия.	2	ОПК-10
	Определить роли и ответственность сотрудников в системе управления охраной труда.	2	ОПК-10
	Итого	4	
4 Разработка методик контроля и обеспечения безопасности	Разработать комплекс мер по предотвращению повторения аварии	2	ОПК-10
	Итого	2	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в

Согласована на портале № 82182

таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
3 семестр				
1 Введение в промышленную безопасность	Подготовка к зачету	3	ОПК-10	Зачёт
	Подготовка к тестированию	3	ОПК-10	Тестирование
	Итого	6		
2 Идентификация и оценка производственных рисков	Подготовка к зачету	4	ОПК-10	Зачёт
	Подготовка к тестированию	4	ОПК-10	Тестирование
	Итого	8		
3 Организация системы управления промышленной безопасностью	Подготовка к зачету	5	ОПК-10	Зачёт
	Подготовка к тестированию	5	ОПК-10	Тестирование
	Итого	10		
4 Разработка методик контроля и обеспечения безопасности	Подготовка к зачету	6	ОПК-10	Зачёт
	Подготовка к тестированию	6	ОПК-10	Тестирование
	Итого	12		
Итого за семестр		36		
Итого		36		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности			Формы контроля
	Лек. зан.	Прак. зан.	Сам. раб.	
ОПК-10	+	+	+	Зачёт, Тестирование

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

Формы контроля	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
3 семестр				
Зачёт	5	10	15	30
Тестирование	20	30	20	70
Итого максимум за период	25	40	35	100
Нарастающим итогом	25	65	100	100

Согласована на портале № 82182

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 – 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 – 89	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 – 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 – 69	
	60 – 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Клевлеев, В. М. Промышленная безопасность производств энергонасыщенных материалов и изделий : учебное пособие для вузов / В. М. Клевлеев, И. А. Кузнецова, С. А. Чевиков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 260 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/533396.

7.2. Дополнительная литература

1. Иванов, А. Н. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда : учебное пособие / А. Н. Иванов, С. А. Панихидников, Н. В. Сакова. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2019. — 107 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/181469.

2. Панихидников, С. А. Безопасность жизнедеятельности. Методы защиты от опасностей в техносфере : учебное пособие / С. А. Панихидников, А. В. Кулинкович. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2017. — 83 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/181467.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Основы промышленной безопасности: Методические указания по практическим занятиям и самостоятельной работе студентов / М. Е. Антипин - 2024. 26 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/11089.

7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах,

Согласована на портале № 82182

адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория робототехнических манипуляторов: учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 224 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Комплект для изучения робототехники Promobot Rooky;
- IP-камеры;
- Магнитно-маркерная доска;
- Кондиционер настенного типа;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 101 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 107 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 130 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

Согласована на портале № 82182

8.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Введение в промышленную безопасность	ОПК-10	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Идентификация и оценка производственных рисков	ОПК-10	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Организация системы управления промышленной безопасностью	ОПК-10	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
4 Разработка методик контроля и обеспечения безопасности	ОПК-10	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть

Согласована на портале № 82182

2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Какие нормативные правовые акты регулируют охрану труда и промышленную безопасность в Российской Федерации?
   а) Трудовой кодекс Российской Федерации;

Согласована на портале № 82182

b) Федеральный закон № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" ;
c) ГОСТы и СНиПы ;
d) Все вышеперечисленные варианты.

2. Что означает термин "риск" в контексте промышленной безопасности?
   a) Вероятность возникновения опасного события;
   b) Последствия от реализации опасности;
   c) Совокупность вероятности и последствий опасного события;
   d) Степень ответственности работодателя.
3. Какой документ является основным при расследовании несчастных случаев на производстве?
   a) Акт о несчастном случае на производстве;
   b) Протокол опроса свидетелей;
   c) Медицинское заключение;
   d) Инструкция по охране труда.
4. Что включает в себя система управления охраной труда на предприятии?
   a) Разработка и внедрение нормативных документов;
   b) Проведение инструктажей и обучение персонала;
   c) Организация мониторинга и контроля за выполнением требований охраны труда;
   d) Все перечисленное.
5. Кто несет ответственность за обеспечение безопасности на рабочем месте?
   a) Работодатель;
   b) Работник;
   c) Государственные контролирующие органы;
   d) Общество.
6. Какие факторы следует учитывать при оценке воздействия промышленного объекта на окружающую среду?
   a) Объем выбросов загрязняющих веществ;
   b) Уровень шума;
   c) Потребление водных ресурсов;
   d) Все вышеперечисленные факторы.
7. В каком документе отражены обязанности работника в области охраны труда?
   a) Коллективный договор;
   b) Правила внутреннего трудового распорядка;
   c) Должностная инструкция;
   d) Трудовой договор.
8. Что такое HAZOP-анализ?
   a) Метод анализа риска, основанный на выявлении отклонений от нормального режима работы оборудования;
   b) Методика расчета затрат на обеспечение безопасности;
   c) Система управления качеством продукции;
   d) Процесс планирования мероприятий по охране труда.
9. К какой категории относятся аварии, вызванные отказом оборудования?
   A. Человеческий фактор;
   B. Природные катаклизмы;
   C. Производственный дефект;
   D. Внешние обстоятельства.
10. Какой международный стандарт применяется для управления системой охраны труда и промышленной безопасности? A. ISO 9000;
    B. ISO 14000;
    C. OHSAS 18001;
    D. HACCP.

9.1.2. Перечень вопросов для зачета

1. Ключевые термины промышленной безопасности?

Согласована на портале № 82182

2. Основные законодательные акты, регулирующие промышленную безопасность в РФ?
3. Какие методы применяются для анализа и оценки производственных рисков?
4. Опишите структуру системы управления охраной труда на современном предприятии.
5. Какие специфические требования предъявляются к охране труда на предприятиях, связанных с мехатроникой и робототехникой?
6. Что включает в себя понятие «промышленной экологии»? Как осуществляется экологический мониторинг на промышленных объектах?
7. Какие причины чаще всего приводят к авариям и несчастным случаям на производстве?
8. Предложите комплекс мер по повышению уровня безопасности на конкретном производственном участке.
9. В чем заключаются преимущества и риски использования автоматизированных систем и роботов на производстве с точки зрения безопасности?
10. Какие показатели учитываются при оценке влияния промышленного объекта на экосистемы?
11. Какие мероприятия проводятся для обеспечения пожарной безопасности на промышленных объектах?
12. Какие новые вызовы возникают перед специалистами по охране труда при внедрении инноваций, таких как искусственный интеллект?

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения

Согласована на портале № 82182

С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной форме;
– в печатной форме с увеличенным шрифтом;
– в форме электронного документа;
– методом чтения ассистентом задания вслух;
– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;
– набор ответов на компьютере;
– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 82182

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УИ
протокол № 4 от «21» 11 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. УИ	Г.Н. Нариманова	Согласовано, eb4e14e0-de8d-48f7-bf05-ceacb167edfe
Заведующий обеспечивающей каф. УИ	Г.Н. Нариманова	Согласовано, eb4e14e0-de8d-48f7-bf05-ceacb167edfe
Начальник учебного управления	И.А. Лариошина	Согласовано, c3195437-a02f-4972-a7c6-ab6ee1f21e73

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. УИ	М.Е. Антипин	Согласовано, c47100a1-25fd-4b1a-af65-5d736538bbd4
Старший преподаватель, каф. УИ	О.В. Килина	Согласовано, e26fb2b7-2be5-4b77-8183-050906687dfc

РАЗРАБОТАНО:

Заведующий учебной лабораторией робототехнических манипуляторов, каф. УИ	М.Е. Антипин	Разработано, c47100a1-25fd-4b1a-af65-5d736538bbd4

Согласована на портале № 82182