

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

Рег. № 000003360



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

Кафедра пищевой инженерии и биотехносферной безопасности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Производственная безопасность

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки: Безопасность технологических процессов и производств
Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ № 680 от 25.05.2020 г.)

Разработчики:

Мякишев А. А., кандидат технических наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2021 года

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов знания об эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека

Задачи дисциплины:

- получение теоретических знаний и практических навыков об основных научно-технических проблемах технологической безопасности производственных процессов и оборудования;
- получение теоретических знаний и практических навыков об источниках опасных и вредных факторов современного производства и их интенсивности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Производственная безопасность» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7, 8 семестрах.

Изучению дисциплины «Производственная безопасность» предшествует освоение дисциплин (практик):

Технология и оборудование отрасли;

Производственная санитария и гигиена труда.

Освоение дисциплины «Производственная безопасность» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Специальная оценка условий труда;

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- ПК-1 Способен принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

- ПК-11 Способен определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Седьмой семестр	Восьмой семестр
Контактная работа (всего)	160	82	78
Лабораторные занятия	40	26	14
Лекционные занятия	54	28	26
Практические занятия	66	28	38
Самостоятельная работа (всего)	101	62	39
Виды промежуточной аттестации	27		27

Зачет		+	
Экзамен	27		27
Общая трудоемкость часы	288	144	144
Общая трудоемкость зачетные единицы	8	4	4

Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Седьмой семестр	Восьмой семестр	Девятый семестр
Контактная работа (всего)	30	16	6	8
Практические занятия	14	6		8
Лекционные занятия	10	6	4	
Лабораторные занятия	6	4	2	
Самостоятельная работа (всего)	245	128	98	19
Виды промежуточной аттестации	13		4	9
Зачет	4		4	
Экзамен	9			9
Общая трудоемкость часы	288	144	108	36
Общая трудоемкость зачетные единицы	8	4	3	1

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Седьмой семестр, Всего	144	28	28	26	62
Раздел 1	Основы производственной безопасности	74	16	16	10	32
Тема 1	Основы электробезопасности	34	8	8	2	16
Тема 2	Основы промышленной безопасности	40	8	8	8	16
Раздел 2	Промышленная безопасность	70	12	12	16	30
Тема 3	Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением	40	8	8	8	16
Тема 4	Безопасность эксплуатации компрессорных установок	30	4	4	8	14
	Восьмой семестр, Всего	117	26	38	14	39
Раздел 3	Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин	60	16	16	8	20
Тема 5	Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин	30	8	8	4	10
Тема 6	Техническое освидетельствование грузоподъемных машин	30	8	8	4	10

Раздел 4	Безопасность эксплуатации газового хозяйства	57	10	22	6	19
Тема 7	Безопасность при эксплуатации газового хозяйства предприятия	30	8	8	4	10
Тема 8	Защитные, сигнализирующие автоматические устройства и приборы	27	2	14	2	9

На промежуточную аттестацию отводится 27 часов.

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Опасность; понятие и аппарат анализа опасностей; качественный анализ опасностей; количественный анализ опасностей; опасные и вредные производственные факторы; категорирование и классификация объектов как мера оценки опасности
Тема 2	Понятие и признаки происхождения опасностей. Аксиома о потенциальной опасности производственной деятельности. Понятие безопасности. Задачи производственной безопасности.
Тема 3	Сосуды, работающие под давлением, их устройство и общие принципы обеспечения безопасности эксплуатации сосудов. Общие понятия об устройстве сосудов и общие принципы обеспечения их безопасной эксплуатации. Требования безопасности к элементам систем повышенного давления. Условия безопасной эксплуатации трубопроводов, стационарных сосудов, баллонов для сжатых, сжиженных и растворенных газов. Контрольно-измерительные приборы и устройства безопасности. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
Тема 4	Эксплуатация и ремонт компрессорных установок. Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов
Тема 5	Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин; безопасность складских, погрузочных и разгрузочных работ; типовые конструкции грузоподъемных машин, требования к устройству и безопасной эксплуатации; причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъемных машин.
Тема 6	Техническое освидетельствование грузоподъемных машин, организация эксплуатации и надзора; организация складов и проведение складских операций; условия безопасности погрузочно-разгрузочных работ. Техническое освидетельствование ГПМ, организация эксплуатации и надзора. Назначение, содержание и порядок проведения мероприятий по техническому освидетельствованию грузоподъемных кранов, подъемников и лифтов.
Тема 7	Распределительные системы газоснабжения - газовые сети низкого, среднего и высокого давления, газораспределительные станции, газорегуляторные пункты и установки. Распределительная система газоснабжения по принципу построения подразделяются на кольцевые, тупиковые и смешанные. Классификация газопроводов по давлению. Давление газа во внутренних газопроводах. Принципиальные схемы газоснабжения предприятия.

Тема 8	<p>Регулирующая арматура, предохранительные устройства, средства защиты, автоматизации и блокировки.</p> <p>Автоматические быстродействующие запорные клапаны (ПЗК).</p> <p>Функциональная структура системы автоматического регулирования давления газа. Принципиальная схема регулятора давления непрямого действия</p> <p>Предохранительные запорные клапаны могут быть низкого (тип ПКН) и высокого (тип ПКВ) давлений.</p> <p>Запорные устройства - трубопроводная арматура, гидравлические задвижки и затворы, отсечные устройства с пневматическим или магнитным приводом.</p>
--------	---

Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Всего	275	10	14	6	245
Раздел 1	Основы производственной безопасности	72	4	4	4	60
Тема 1	Основы электробезопасности	36	2	2	2	30
Тема 2	Основы промышленной безопасности	36	2	2	2	30
Раздел 2	Промышленная безопасность	70	4	4	2	60
Тема 3	Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением	36	2	2	2	30
Тема 4	Безопасность эксплуатации компрессорных установок	34	2	2		30
Раздел 3	Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин	66	2	4		60
Тема 5	Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин	33	1	2		30
Тема 6	Техническое освидетельствование грузоподъемных машин	33	1	2		30
Раздел 4	Безопасность эксплуатации газового хозяйства	67		2		65
Тема 7	Безопасность при эксплуатации газового хозяйства предприятия	32		2		30
Тема 8	Защитные, сигнализирующие автоматические устройства и приборы	35				35

На промежуточную аттестацию отводится 13 часов.

Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
------------	-----------------

Тема 1	Опасность; понятие и аппарат анализа опасностей; качественный анализ опасностей; количественный анализ опасностей; опасные и вредные производственные факторы; категорирование и классификация объектов как мера оценки опасности
Тема 2	Понятие и признаки происхождения опасностей. Аксиома о потенциальной опасности производственной деятельности. Понятие безопасности. Задачи производственной безопасности.
Тема 3	Сосуды, работающие под давлением, их устройство и общие принципы обеспечения безопасности эксплуатации сосудов. Общие понятия об устройстве сосудов и общие принципы обеспечения их безопасной эксплуатации. Требования безопасности к элементам систем повышенного давления. Условия безопасной эксплуатации трубопроводов, стационарных сосудов, баллонов для сжатых, сжиженных и растворенных газов. Контрольно-измерительные приборы и устройства безопасности. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
Тема 4	Эксплуатация и ремонт компрессорных установок. Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов
Тема 5	Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин; безопасность складских, погрузочных и разгрузочных работ; типовые конструкции грузоподъемных машин, требования к устройству и безопасной эксплуатации; причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъемных машин.
Тема 6	Техническое освидетельствование грузоподъемных машин, организация эксплуатации и надзора; организация складов и проведение складских операций; условия безопасности погрузочно-разгрузочных работ. Техническое освидетельствование ГПМ, организация эксплуатации и надзора. Назначение, содержание и порядок проведения мероприятий по техническому освидетельствованию грузоподъемных кранов, подъемников и лифтов.
Тема 7	Распределительные системы газоснабжения - газовые сети низкого, среднего и высокого давления, газораспределительные станции, газорегуляторные пункты и установки. Распределительная система газоснабжения по принципу построения подразделяются на кольцевые, тупиковые и смешанные. Классификация газопроводов по давлению. Давление газа во внутренних газопроводах. Принципиальные схемы газоснабжения предприятия.
Тема 8	Регулирующая арматура, предохранительные устройства, средства защиты, автоматизации и блокировки. Автоматические быстродействующие запорные клапаны (ПЗК). Функциональная структура системы автоматического регулирования давления газа. Принципиальная схема регулятора давления непрямого действия Предохранительные запорные клапаны могут быть низкого (тип ПКН) и высокого (тип ПКВ) давлений. Запорные устройства - трубопроводная арматура, гидравлические задвижки и затворы, отсечные устройства с пневматическим или магнитным приводом.

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

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Мякишев А. А. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда при техническом обслуживании и ремонте двигателей, систем и агрегатов автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности среднего профессионального образования: «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2019. - 51 с. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=27801&id=40904>

2. Курдюмов В. И., Зотов Б. И. Безопасность жизнедеятельности: проектирование и расчет средств обеспечения безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования, - Издание 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2020. - 257 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-proektirovanie-i-raschet-sredstv-obespecheniya-bezopasnosti-453176>

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Седьмой семестр (62 ч.)

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (30 ч.)

Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (32 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Восьмой семестр (39 ч.)

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (16 ч.)

Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (23 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)

Всего часов самостоятельной работы (245 ч.)

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (145 ч.)

Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (100 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования
------------------	--------------------

	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ПК-1	4 курс, Седьмой семестр	Зачет	Раздел 1: Основы производственной безопасности.
ПК-1	4 курс, Седьмой семестр	Зачет	Раздел 2: Промышленная безопасность.
ПК-11	4 курс, Восьмой семестр	Экзамен	Раздел 3: Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин.
ПК-11	4 курс, Восьмой семестр	Экзамен	Раздел 4: Безопасность эксплуатации газового хозяйства.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Базовый уровень:

Пороговый уровень:

Уровень ниже порогового:

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Основы производственной безопасности

ПК-1 Способен принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива

1. Опасность; понятие и аппарат анализа опасностей

2. Качественный анализ опасностей
3. Количественный анализ опасностей
4. Опасные и вредные производственные факторы
5. Категорирование и классификация объектов как мера оценки опасности
6. Понятие и признаки происхождения опасностей
7. Аксиома о потенциальной опасности производственной деятельности.
8. Понятие безопасности. Задачи производственной безопасности.

Раздел 2: Промышленная безопасность

ПК-1 Способен принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива

1. Классификация и количественная оценка факторов.
2. Приемлемый (допустимый) риск
3. Принципы, методы и средства обеспечения производственной безопасности
4. Безопасность производств на стадиях создания и эксплуатации производства
5. Безопасность при разработке технологического процесса
6. Безопасность при разработке проектной документации
7. Безопасность при разработке технических условий и документации
8. Безопасность при выборе и изготовлении надежных видов оборудования

Раздел 3: Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин

ПК-11 Способен определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

1. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин
2. Безопасность складских, погрузочных и разгрузочных работ
3. Типовые конструкции грузоподъемных машин
4. Требования к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных машин
5. Причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъемных машин
6. Техническое освидетельствование грузоподъемных машин
7. Организация эксплуатации и надзора
8. Порядок проведения мероприятий по техническому освидетельствованию грузоподъемных кранов

Раздел 4: Безопасность эксплуатации газового хозяйства

ПК-11 Способен определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

1. Распределительные системы газоснабжения
2. Газовые сети низкого, среднего и высокого давления
3. Газораспределительные станции, газорегуляторные пункты и установки
4. Классификация газопроводов по давлению
5. Давление газа во внутренних газопроводах
6. Принципиальные схемы газоснабжения предприятия
7. Регулирующая арматура, предохранительные устройства
8. Средства защиты, автоматизации и блокировки

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Седьмой семестр (Зачет, ПК-1)

1. Опасность; понятие и аппарат анализа опасностей
2. Качественный анализ опасностей
3. Количественный анализ опасностей
4. Опасные и вредные производственные факторы
5. Категорирование и классификация объектов как мера оценки опасности
6. Понятие и признаки происхождения опасностей

7. Аксиома о потенциальной опасности производственной деятельности.
8. Понятие безопасности. Задачи производственной безопасности.
9. Классификация и количественная оценка факторов.
10. Приемлемый (допустимый) риск
11. Принципы, методы и средства обеспечения производственной безопасност
12. Безопасность производств на стадиях создания и эксплуатации производства
13. Безопасность при разработке технологического процесса
14. Безопасность при разработке проектной документации
15. Безопасность при разработке технических условий и документации
16. Безопасность при выборе и изготовлении надежных видов оборудования
17. Сосуды, работающие под давлением, их устройство и общие принципы обеспечения безопасности эксплуатации сосудов
18. Общие понятия об устройстве сосудов и общие принципы обеспечения их безопасной эксплуатации
19. Требования безопасности к элементам систем повышенного давления
20. Условия безопасной эксплуатации трубопроводов
21. Условия безопасной эксплуатации стационарных сосудов
22. Условия безопасной эксплуатации баллонов для сжатых, сжиженных и растворенных газов
23. Контрольно-измерительные приборы и устройства безопасности
24. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
25. Требования к обучению работников

Восьмой семестр (Экзамен, ПК-11)

1. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин
2. Безопасность складских, погрузочных и разгрузочных работ
3. Типовые конструкции грузоподъемных машин
4. Требования к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных машин
5. Причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъемных машин
6. Техническое освидетельствование грузоподъемных машин
7. Организация эксплуатации и надзора
8. Порядок проведения мероприятий по техническому освидетельствованию грузоподъемных кранов
9. Распределительные системы газоснабжения
10. Газовые сети низкого, среднего и высокого давления
11. Газораспределительные станции, газорегуляторные пункты и установки
12. Классификация газопроводов по давлению
13. Давление газа во внутренних газопроводах
14. Принципиальные схемы газоснабжения предприятия
15. Регулирующая арматура, предохранительные устройства
16. Средства защиты, автоматизации и блокировки
17. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
18. Организация складов и проведения складских операций. Требования безопасности к складским операциям
19. Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников
20. Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов
21. Механизация и автоматизация транспортных и складских работ
22. Требования к обучению работников
23. Безопасность труда при ремонте и обслуживании техники

24. Производственная безопасность в сельскохозяйственном производстве
 25. Профессиональные риски в производственной безопасности

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

9. Перечень учебной литературы

1. Балдин К. В., Воробьев С. Н. Управление рисками [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/352727>
2. Горячев С. В., Сологуб И. В. Система воздухообмена промышленного предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 140100.62 Теплоэнергетика и теплотехника, - Оренбург: , 2014. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/280292>
3. Белозерцев В. Н. Теплоэнергетическое оборудование [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие, - Самара: , 2011. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/229992>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://docs.cntd.ru/> - Техэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
2. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения

задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.

	<p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
<p>Лабораторные занятия</p>	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p>

	<p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ; - изучает информационные материалы; - подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями. <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>
<p>Практические занятия</p>	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно.</p> <p>Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций;

- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач (при наличии);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

12. Перечень информационных технологий

Информационные технологии реализации дисциплины включают

12.1 Программное обеспечение

1. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор №КмК-19-0218 от 09.12.2019 г. Договор №КмК-20-0160 (133-ГК/20) от 08.09.2020 г.

12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, компьютерами с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную сеть университета

3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.