

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

Рег. № 000002940



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

Кафедра теоретической механики и сопротивления материалов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Информационные технологии

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:

Костин А. В., 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 - является формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для производства информации для ее анализа человеком и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия последующего изучения специальных дисциплин и дальнейшей их практической деятельности в сфере материально-технического обеспечения сельскохозяйственного производства.

Задачи дисциплины:

- Изучение теоретических основ развития информационных технологий и использование современных средств, для решения задач в своей профессиональной области.;
- Обучение поиску и анализу профильной научно-технической информации, необходимой для решения конкретных инженерных задач, в том числе при выполнении междисциплинарных проектов.;
- Приобретение навыков защиты информации..

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Информационные технологии» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Изучению дисциплины «Информационные технологии» предшествует освоение дисциплин (практик):

Математика;
Физика;
Информатика и цифровые технологии;
Инженерная графика.

Освоение дисциплины «Информационные технологии» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Управление техносферной безопасностью;
Обеспечение безопасности в отрасли;
Расчет и проектирование систем безопасности труда;
Государственный экзамен.

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-4 Способен ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей

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

Студент должен знать:

Знать: теоретические основы обеспечения техносферной безопасности; основные тенденции и направления систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей; способы ориентирования в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности

Студент должен уметь:

Уметь: применять на практике основные методы и системы обеспечения техносферной безопасности; выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей

Студент должен владеть навыками:

Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техноферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

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

Студент должен знать:

Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа

Студент должен уметь:

выбирать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению; рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения и определять рациональные идеи; анализировать задачу, выделяя этапы её решения, действия по решению задачи; получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов

Студент должен владеть навыками:

Владеет исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций

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

Вид учебной работы	Всего часов	Четвертый семестр
Контактная работа (всего)	50	50
Лабораторные занятия	16	16
Лекционные занятия	18	18
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа (всего)	58	58
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Четвертый семестр	Пятый семестр
Контактная работа (всего)	8	8	
Лабораторные занятия	2	2	
Лекционные занятия	4	4	
Практические занятия	2	2	
Самостоятельная работа (всего)	96	64	32
Виды промежуточной аттестации	4		4
Зачет	4		4
Общая трудоемкость часы	108	72	36
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	2	1

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Четвертый семестр, Всего	108	18	16	16	58
Раздел 1	Основные понятия информационных технологий	74	18	16		40
Тема 1	Основы и инструментарий информационных технологий	14	4	2		8
Тема 2	Технические и программные средства обработки информации.	18	4	4		10
Тема 3	Прикладное программное обеспечение, как инструментарий решения функциональных задач.	22	6	6		10
Тема 4	Технология работы с программами систем автоматического проектирования (САПР).	10	2	2		6
Тема 5	Компьютерные сети, основы защиты информации.	10	2	2		6
Раздел 2	Работа с графическими редакторами	34			16	18
Тема 6	Создание в компасе 3D-сборки	18			8	10
Тема 7	Работа с прикладной библиотекой в Компасе	8			4	4
Тема 8	Принципы работы в модуле APM WinMachine	8			4	4

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Понятие информации и информационных технологий, ее свойства. Этапы и эволюции развития информационных технологий. Основные классификационные признаки и классификация информационных технологий.
Тема 2	Классификация ИТ по сферам применения: обработка текстовой и числовой информации. Технологии сбора, хранения, передачи, обработки и представления информации. Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Информационная технология управления, назначение, основные компоненты.

Тема 3	Текстовые процессоры и электронные таблицы. Обработка текстовой и числовой информации. Автоматизированные информационные системы, его типы и назначение. Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста. Повышение эффективности деятельности специалистов с помощью АРМов. Информационная технология автоматизации офиса. Основные компоненты информационной технологии автоматизации офиса. Информационные технологии экспертных систем. Основные компоненты экспертных систем. Модели знаний.
Тема 4	Компьютерная графика. Средства создания презентаций
Тема 5	Организация и поиск информации. Интернет. Методы и средства обеспечения безопасности информации. Понятие и виды вредоносных программ. Защита информации в Интернете.
Тема 6	Создание 3D-сборки используя метод проектирования «сверху в низ». Оформление конструкторской документации по созданной сборке.
Тема 7	Автоматизированное создание детали в библиотеке Компас 3D расчетном модуле Shaft(Механика)
Тема 8	Создание и расчет конструкции в модуле АРМ WinMachine

Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Всего	104	4	2	2	96
Раздел 1	Основные понятия информационных технологий	83	4	2		77
Тема 1	Основы и инструментарий информационных технологий	23	1			22
Тема 2	Технические и программные средства обработки информации.	16	1			15
Тема 3	Прикладное программное обеспечение, как инструментарий решения функциональных задач.	16	1			15
Тема 4	Технология работы с программами систем автоматического проектирования (САПР).	16	1	2		13
Тема 5	Компьютерные сети, основы защиты информации.	12				12
Раздел 2	Работа с графическими редакторами	21			2	19
Тема 6	Создание в компасе 3D-сборки	5				5
Тема 7	Работа с прикладной библиотекой в Компасе	12			2	10
Тема 8	Принципы работы в модуле АРМ WinMachine	4				4

На промежуточную аттестацию отводится 4 часов.

Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Понятие информации и информационных технологий, ее свойства. Этапы и эволюции развития информационных технологий. Основные классификационные признаки и классификация информационных технологий.
Тема 2	Классификация ИТ по сферам применения: обработка текстовой и числовой информации. Технологии сбора, хранения, передачи, обработки и представления информации. Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Информационная технология управления, назначение, основные компоненты.
Тема 3	Текстовые процессоры и электронные таблицы. Обработка текстовой и числовой информации. Автоматизированные информационные системы, его типы и назначение. Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста. Повышение эффективности деятельности специалистов с помощью АРМов. Информационная технология автоматизации офиса. Основные компоненты информационной технологии автоматизации офиса. Информационные технологии экспертных систем. Основные компоненты экспертных систем. Модели знаний.
Тема 4	Компьютерная графика. Средства создания презентаций
Тема 5	Организация и поиск информации. Интернет. Методы и средства обеспечения безопасности информации. Понятие и виды вредоносных программ. Защита информации в Интернете.
Тема 6	Создание 3D-сборки используя метод проектирования «сверху в низ». Оформление конструкторской документации по созданной сборке.
Тема 7	Автоматизированное создание детали в библиотеке Компас 3D расчетном модуле Shaft(Механика)
Тема 8	Создание и расчет конструкции в модуле АРМ WinMachine

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

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Шашкова И. Г., Конкина В. С., Машкова Е. И. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Рязань: , 2012. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/225944>

2. Марзаева Т. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: практикум для студентов, обучающихся по специальности 40.02.01 "Право и организация социального обеспечения", - Улан-Удэ: Изд-во Бурятского гос. ун-та, 2015. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/348195>

3. Горев А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт) [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования, - Издание 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2020. - 289 с. - Режим доступа:

<https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-v-professionalnoy-deyatelnosti-avtomobilnyy-transport-448222>

4. Серветник О. Л., Плетухина А. А., Хвостова И. В., Вельц О. В., Лебедев В. И., Косова Е. Н., Катков К. А. Современные информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2014. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/314142>

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Четвертый семестр (58 ч.)

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (50 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (8 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.

Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)

Всего часов самостоятельной работы (96 ч.)

Вид СРС: Контрольная работа (выполнение) (50 ч.)

Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (8 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 (38 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-4 УК-1	2 курс, Четвертый семестр	Зачет	Раздел 1: Основные понятия информационных технологий.
УК-1	2 курс, Четвертый семестр	Зачет	Раздел 2: Работа с графическими редакторами .

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: Основные понятия информационных технологий

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Информационная технология управления, назначение, основные компоненты. Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста. Повышение эффективности деятельности специалистов с помощью АРМов.

2. Информационная технология автоматизации офиса, ее компоненты. Технология обработки информации (текстовой, табличной).

3. Информационные технологии поддержки принятия решений (ППР). Существующие реализации информационных технологий (примеры).

4. Информационные технологии экспертных систем. Экспертные системы, их основные компоненты, область применения, особенности. База знаний. Модели знаний.

5. Режимы обработки информации (пакетный, диалоговый, сетевой).

6. CALS – технологии. Проблемы применения CALS – технологий в рамках межгосударственного и российского экономического пространства.

7. Информационные ресурсы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Гипертекст. Технология WWW (World Wide Web – Всемирная паутина).

8. Понятие информационной безопасности. Методы защиты информации от преднамеренного доступа.

9. Компьютерный вирус. Способы заражения программ. Стандартные методы заражения.

10. Антивирусные программы. Программы-детекторы. Программы-доктора. Антивирусы-полифаги. Эвристические анализаторы.

ПК-4 Способен ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей

1. Информация и информационные процессы. Качество (свойства) информации. Адекватность информации.

2. Информационные технологии. Виды информационных технологий.

3. Автоматизированная информационная система (АИС). Структура, классификация АИС.

4. Понятие информационной технологии. Составляющие информационной технологии. Автоматизированная информационная технология (АИТ) (структура, функции). Инструментарий информационной технологии.

5. Этапы АИТ, технических средств и решаемых задач

6. Классификация автоматизированных информационных технологий по различным признакам (способу реализации, степени охвата задач управления, классу реализуемых технологических операций, типу пользовательского интерфейса, способу построения компьютерной сети).

7. Информационная технология обработки данных. Банки данных, их особенности, этапы разработки. Базы данных. Модели данных. СУБД и ее функции. Интегрированные технологии в распределенных системах.

Раздел 2: Работа с графическими редакторами

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Что такое АПИ WinTrans?
2. Какие типы передач можно рассчитать используя АПИ WinTrans?
3. Какие параметры передач можно рассчитать в АПИ WinTrans?
4. Как завершить работу с АПИ WinTrans?
5. Как сохранить исходные данные и результаты расчетов?
6. Как загрузить данные из архивного файла?
7. Для создания каких элементов деталей при создании трехмерных пространственных моделей можно использовать библиотеки?
8. Каким модулем необходимо воспользоваться для выполнения и оформления чертежа детали, имеющей элементы зубчатых зацеплений?
9. Как активизируется основная надпись для ее заполнения?
10. Каким способом можно выбрать тип линии?
11. Какими способами можно изменить тип линии уже построенного элемента
12. В каких случаях используют вспомогательные построения?
13. Какой командой можно удалить все вспомогательные построения?
14. Какие способы выполнения правильных многоугольников используются в системе?
15. В каких случаях выполняют скругления с усечением и без усечения?
16. В каких случаях используется команда Усечение кривой?
17. Какие требования предъявляются к эскизу при создании трехмерной пространственной модели способом выдавливания?
18. Можно ли использовать для создания пространственной трехмерной модели ранее выполненный чертеж в 2D?
19. После создания пространственной трехмерной модели можно ли изменить ее параметры и каким образом?
20. В чем отличие в конструкции пространственной модели с фиксированной тонкой стенкой от модели, полученной командой Оболочка?
21. В каком разделе конструкторской библиотеки необходимо взять резьбовой элемент?
22. В каком разделе конструкторской библиотеки необходимо взять выносной элемент проточки?
23. По каким основным параметрам подбираются размеры выносного элемента проточки?
24. В каких случаях используется ручной ввод контура границы штриховки?
25. В каких случаях используется ввод контура границы штриховки по стрелке?
26. Как активизируется основная надпись для ее заполнения?
27. Каким способом открывается справочник конструкционных материалов?

28. Можно ли самому создать шаблон predetermined текста?
29. По каким основным параметрам подбирается шпоночный паз в машиностроительной библиотеке?
30. При выборе из машиностроительной библиотеке по каким основным параметрам подбирается центровое отверстие?
31. Для выполнения глухого отверстия какой библиотекой можно воспользоваться?
32. Какой библиотекой необходимо воспользоваться для выполнения и оформления чертежа детали, имеющей элементы зубчатых зацеплений?
33. В каких случаях необходимо задавать вспомогательные плоскости на заданном расстоянии при создании трехмерных пространственных моделей. Приведите примеры.
34. Для создания каких элементов деталей при создании трехмерных пространственных моделей можно использовать библиотеки?
35. В чем разница при выполнении спецификации в ручном режиме и в полуавтоматическом?
36. Какой алгоритм заполнения спецификации в полуавтоматическом режиме в разделе детали?
37. Если сборочный чертеж содержит стандартные изделия, которые выбираются из конструкторской библиотеки, что нужно сделать для автоматического внесения их обозначений в спецификацию?
38. В каком режиме заполняется основная надпись у спецификации?
39. Каким образом устанавливается связь между деталями на сборочном чертеже и спецификацией?

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Четвертый семестр (Зачет, ПК-4, УК-1)

1. Понятие, виды и свойства информации
2. Понятие информационных технологий и ее структурная отрасль
3. Информационные процессы
4. Структура информационного процесса
5. Обработка и хранение информации
6. Операции над данными
7. Представление информации в компьютере
8. Обработка текстовой и числовой информации
9. Классификация по области применения и по степени использования в них компьютеров
10. Программное обеспечение для создания документов на ЭВМ. Текстовые процессоры
11. Табличный процессор MS Excel
12. Классификация элементов объекта
13. Пиксели, разрешение, размер изображения
14. Типы изображений
15. Форматы файлов, цвет и его модели
16. Информации накопление и поиск
17. Типы информационных систем
18. Процесс накопления и поиска информации
19. Аппаратные средства поиска информации
20. Применение средств поиска информации
21. Основные понятия статистической информации и задачи
22. Структура статистической науки
23. Сбор, обработка и анализ статистической информации
24. Основы языка разметки гипертекста (HTML). Базовые понятия

25. Понятие, основные элементы гипертекстовой технологии и широта применения гипертекста
26. Мультимедийные технологии: основные понятия и определения
27. Технические средства
28. Программы для работы с устройствами мультимедиа
29. Мультимедиа презентация
30. Классификация автоматизированных информационных систем
31. Проблемы и эффекты от внедрения автоматизированных информационных систем (АИС)
32. Типы АИС и назначение по этапам развития
33. Правовой анализ преступления в сфере компьютерной информации
34. Виды преступлений в сфере компьютерной информации
35. ИТ: основные этапы становления и развития
36. Место и роль ИТ в современном мире
37. Интернет как разновидность информационных технологий
38. Введение в сущность экспертных систем
39. Технология разработки экспертных систем
40. Анализ теории экспертных систем
41. Классификация экспертных систем
42. Структура экспертных систем
43. Экономические аспекты применения ИТ
44. Экономическая эффективность информационных систем
45. Информационная модель предприятия

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

9. Перечень учебной литературы

1. Шашкова И. Г., Конкина В. С., Машкова Е. И. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Рязань: , 2012. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/225944>
2. Марзаева Т. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: практикум для студентов, обучающихся по специальности 40.02.01 "Право и организация социального обеспечения", - Улан-Удэ: Изд-во Бурятского гос. ун-та, 2015. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/348195>
3. Горев А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт) [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования, - Издание 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2020. - 289 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-v-professionalnoy-deyatelnosti-avtomobilnyy-transport-448222>
4. Громов Ю. Ю., Дидрих В. Е., Дидрих И. В., Мартемьянов Ю. Ф., Драчев В. О., Однолько В. Г. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 230200 "Информационные системы", - Тамбов: ТГТУ, 2011. - 152 с. - Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/545>

5. Федотова Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие : [для студентов средних специальных учебных заведений, изучающих дисциплины «Информационные технологии», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», обучающихся по специальности 11.02.13 «Твердотельная электроника»], - Москва: ИНФРА-М - 368 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=379718>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://elib.izhgsha.ru/> - ЭБС ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
2. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»
3. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»

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	<p>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> <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>

	Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.
Лабораторные занятия	<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>
Самостоятельная работа	<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. 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. <p>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.</p>

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) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися 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. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. P7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Учебный комплект Вертикаль 2018.1. Договор №КмК-19-0218 от 09.12.2019 г.
3. Учебный комплект Лоцман:PLM 2018.1. Договор №КмК-19-0218 от 09.12.2019 г.
4. 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

Не используется.

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, компьютерами с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную сеть университета
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.