

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000010585



Кафедра экономической кибернетики и информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Информатика и цифровые технологии

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Профиль подготовки: Технология продукции и организация ресторанного дела
Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (приказ № 1047 от 17.08.2020 г.)

Разработчики:

Третьякова Е. С., кандидат экономических наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 28.03.2025 года

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование системы общих знаний об использовании и применении информационных технологий, программных комплексов, автоматизированных систем, операций накопления, обработки и хранения информации

Задачи дисциплины:

- • дать представление о тенденциях развития информационных техно-логий и использовании современных средств для решения задач в своей профессиональной области;
- • сформировать навыки самостоятельного решения задач на персо-нальном компьютере, включающие постановку задачи, разработку алгоритма, подбор структур данных и программных средств, ана-лиз и интерпретацию полученных результатов;
- • дать представление о многоуровневой структуре телекоммуникаций и их использовании.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Информатика и цифровые технологии» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1, 2 семестрах.

Изучению дисциплины «Информатика и цифровые технологии» предшествует освоение дисциплин (практик):

Введение в профессиональную деятельность.

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

Программно-аппаратные комплексы в общественном питании;

Инновационные технологии и оборудование в ресторанном деле;

Компьютерная графика и основы проектирования.

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:

- ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

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

Студент должен знать:

Знает принципы современных информационных технологий

Студент должен уметь:

Умеет применять информационную и коммуникационную культуру и технологии в области профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности

Студент должен владеть навыками:

Владет навыками работы с современными информационными технологиями

- ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

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

Студент должен знать:

Знает естественнонаучные законы, фундаментальные разделы естественных наук

Студент должен уметь:

Умеет использовать естественнонаучные законы при решении задач, фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания

Студент должен владеть навыками:

Владеет методами исследований естественных наук для решения задач в области обеспечения технологического процесса производства продуктов питания

- 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 сбора и обработки информации в соответствии с поставленной задачей

Студент должен уметь:

Умеет анализировать и систематизировать данные для принятия решений в различных сферах деятельности

Студент должен владеть навыками:

Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы

Рассматривает возможные варианты решения поставленной задачи, критически оценивая их достоинства и недостатки

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

Вид учебной работы	Всего часов	Первый семестр	Второй семестр
Контактная работа (всего)	96	44	52
Лабораторные занятия	68	30	38
Лекционные занятия	28	14	14
Самостоятельная работа (всего)	93	28	65
Виды промежуточной аттестации	27		27
Зачет		+	
Экзамен	27		27
Общая трудоемкость часы	216	72	144
Общая трудоемкость зачетные единицы	6	2	4

Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Первый семестр	Второй семестр
Контактная работа (всего)	16	16	
Лабораторные занятия	10	10	
Лекционные занятия	6	6	
Самостоятельная работа (всего)	187	52	135
Виды промежуточной аттестации	13	4	9
Зачет	4	4	
Экзамен	9		9
Общая трудоемкость часы	216	72	144
Общая трудоемкость зачетные единицы	6	2	4

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Первый семестр, Всего	72	14		30	28
Раздел 1	. Основы информационных технологий	28	4		12	12
Тема 1	. Основы и инструментарий информацион-ных технологий	12	2		4	6
Тема 2	Технические средства обработки информа-ции	16	2		8	6
Раздел 2	Программные средства обработки информации	44	10		18	16
Тема 3	Общее ПО	16	4		6	6
Тема 4	Прикладное ПО	28	6		12	10
	Второй семестр, Всего	117	14		38	65
Раздел 3	Компьютерные сети	67	6		20	41
Тема 5	Топология сетей	24	2		8	14
Тема 6	Функционирование сетей	43	4		12	27
Раздел 4	Защита информации	50	8		18	24
Тема 7	Виды угроз	22	4		6	12
Тема 8	Антивирусы	28	4		12	12

На промежуточную аттестацию отводится 27 часов.

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Основы и инструментарий информацион-ных технологий. Виды ВТ
Тема 2	Технические средства обработки информации, их развитие
Тема 3	Операционные системы, утилиты.
Тема 4	Офисные программы, программы цифровизации
Тема 5	Виды сетей, их особенности
Тема 6	Протокола сетей, адресация и индексация
Тема 7	Надежность работы аппаратного и программного обеспечения, защита от угроз.
Тема 8	Функции антивирусов, особенности работы.

Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Всего	203	6		10	187
Раздел 1	. Основы информационных технологий	36	2		2	32
Тема 1	. Основы и инструментарий информацион-ных технологий	14				14
Тема 2	Технические средства обработки информа-ции	22	2		2	18
Раздел 2	Программные средства обработки информации	57	2		4	51
Тема 3	Общее ПО	16				16
Тема 4	Прикладное ПО	41	2		4	35
Раздел 3	Компьютерные сети	58	2		2	54
Тема 5	Топология сетей	14				14
Тема 6	Функционирование сетей	44	2		2	40
Раздел 4	Защита информации	52			2	50
Тема 7	Виды угроз	20				20
Тема 8	Антивирусы	32			2	30

На промежуточную аттестацию отводится 13 часов.

Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Основы и инструментарий информацион-ных технологий. Виды ВТ
Тема 2	Технические средства обработки информации, их развитие
Тема 3	Операционные системы, утилиты.
Тема 4	Офисные программы, программы цифровизации
Тема 5	Виды сетей, их особенности
Тема 6	Протокола сетей, адресация и индексация
Тема 7	Надежность работы аппаратного и программного обеспечения, защита от угроз.
Тема 8	Функции антивирусов, особенности работы.

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

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: методические указания для проведения практических занятий и самостоятельной работы студентов экономических специальностей среднего профессионального образования, сост. Горбушина Н. В. - Ижевск: , 2019. - 17 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=27857&id=27858>

2. Методическое пособие по дисциплине «Информатика» - . Ч. 3. Работа с Microsoft Office [Электронный ресурс]: сост. Сысоева А. В., Цехмистрова Т. Е., Меньшиков М. В., Лебедев Д. В., Витязев М. В., Лукин Ю. М., Шехурин В. Е. - Архангельск: , 2014. - 25 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/282760/info>

3. Информатика: Текстовый процессор MS WORD [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направлений бакалавриата аграрных вузов, сост. Тимошкина Е. В., Третьякова Е. С. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2019. - 62 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=26900>

4. Информатика. Табличный процессор MS Excel 2010 в составе пакета Microsoft Office [Электронный ресурс]: учебное пособие к лабораторным работам для студентов бакалавриата сельскохозяйственных вузов, сост. Семенова А. Г., Тимошкина Е. В. - Ижевск: , 2013. - 49 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12766&id=12881>; <https://e.lanbook.com/reader/book/133968/#1>; <https://lib.rucont.ru/efd/363173/info>

5. Информатика: система управления базами данных Microsoft Access [Электронный ресурс]: учебно - методическое пособие к лабораторным работам для студентов бакалавриата сельскохозяйственных вузов, сост. Семенова А. Г., Тимошкина Е. В. - Ижевск: , 2013. - 31 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12766&id=12850>; <https://lib.rucont.ru/efd/363170/info>; <https://e.lanbook.com/reader/book/133967/#1>

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Первый семестр (28 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (14 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Контрольная работа (выполнение) (14 ч.)

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

Второй семестр (65 ч.)

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (20 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: Выполнение индивидуального задания (45 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)

Всего часов самостоятельной работы (187 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (50 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Контрольная работа (выполнение) (60 ч.)

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

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (77 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.

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
ОПК-1	1 курс, Первый семестр	Зачет	Раздел 1: . Основы информационных технологий.
ОПК-2	1 курс, Первый семестр	Зачет	Раздел 2: Программные средства обработки информации.
УК-1	1 курс, Второй семестр	Экзамен	Раздел 3: Компьютерные сети.
ОПК-1	1 курс, Второй семестр	Экзамен	Раздел 4: Защита информации.

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 информационных технологий

ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

1. Единицы изм+RC:R[71]C
2. Системы счисления. Правила перевода из одной системы счисления в другую. Арифметические действия в двоичной системе счисления.
3. Дать определения: операционной системы, файла, ярлыка
4. Классификация операционных систем.
5. Длинные и короткие имена файлов. Требования к именам.
6. Рабочий стол. Панель задач. Назначение панели задач.
7. Главное меню, назначение, команды.
8. Дать определения файловой системы, папки, структуры папок.
9. Операции с файловой структурой.
10. Способы копирования и перемещения объектов.
11. Способы переименование и удаление объектов.
12. Способы создания папок.
13. Способы создания ярлыков.
14. Виды окон Windows. Кнопки управления окном.
15. Что такое буфер обмена? Принцип его использования
16. Вызов контекстного меню для значков. Назначение и состав контекстного меню?

Раздел 2: Программные средства обработки информации

ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

1. Создание ярлыков для папок. Файлов.
2. Диспетчер задач.
3. Возможности текстового процессора MS Word.
4. Структура окна текстового процессора MS Word.
5. Лента: содержание вкладок
6. Шаблон: понятие, назначение, типы.
7. Стил: понятие назначение, виды.
8. Способы сохранения документов в текстовом редакторе процессора MS Word.
9. Способы открытия документов в MS Word.
10. Способы закрытия документов в MS Word.
11. Правила ввода текста.
12. Приемы выделения фрагментов текста
13. Способы копирования и перемещения фрагментов текста

Раздел 3: Компьютерные сети

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

1. Списки: понятие, виды, создание.
2. Способы создания таблиц в текстовом редакторе процессоре MS Word.
3. Графические объекты в текстовых документах.
4. Вставка математических формул.
5. Вставка закладок, гиперссылок.
6. Печать документа.
7. Основные понятия экономической информатики.
8. Понятие информации, ее свойства.

9. Процедуры обработки информации (сбор, формализация, фильтрация, архивация, сортировка, защита, транспортировка, преобразование).
10. Единицы измерения информации в компьютере.
11. Системы счисления. Примеры позиционных и непозиционных систем счисления. Правила перевода из одной системы счисления в другую.
12. Арифметические действия в двоичной системе счисления
13. История развития вычислительной техники
14. Характеристика поколений ЭВМ
15. Понятие вычислительной машины и принципы организации ее работы, сформулированные Джоном Фон Нейманом
16. Классификация современных компьютеров
17. Классификация персональных компьютеров. Особенности архитектуры IBM PC – совместимых компьютеров
18. Устройство ПЭВМ: основные компоненты системного блока
19. Устройство ПЭВМ: состав системной платы (микропроцессор, запоминающие устройства (ОЗУ, Кэш, ПЗУ)).
20. Устройство ПЭВМ: клавиатура
21. Устройство ПЭВМ: монитор.
22. Дополнительные устройства ПЭВМ (ввода; вывода; ВЗУ; управления; устройства, выполняющие одновременно функции ввода и вывода информации в/из ПЭВМ).
23. Классификация программного обеспечения ПЭВМ
24. Понятие и состав базового (системного) программного обеспечения.
25. Понятие операционной системы. Классификация операционных систем.
26. Различные типы операционных систем.
27. Программные оболочки операционных систем (Norton Commander, Far).
28. Файловая система и файловая структура
29. Служебные программы, программы технического обслуживания
30. Что такое компьютерный вирус. Антивирусные программы
31. Классификация прикладного программного обеспечения
32. Характеристика программ обработки текстов
33. Характеристика электронных таблиц
34. Понятие баз данных. Системы управления базами данных.
35. Интегрированные программные средства (пакет MS Office).
36. Профессиональные программы
37. Компьютерные сети. Классификация сетей
38. Локальные сети. Топология сетей.
39. Глобальные сети. Сеть Internet. Сервисные услуги
40. Алгоритмизация. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов
41. Способы задания алгоритмов
42. Типы вычислительных процессов: линейный, разветвляющийся, циклический
43. Классификация языков программирования
44. Этапы решения задач на ЭВМ
45. Основные понятия объектно-ориентированного программирования.
46. Создание форм для Windows в Visual Basic.

Раздел 4: Защита информации

ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

1. Проверка правописания. Типы ошибок, способы исправления
2. Форматирование текста (основные приемы, команды).
3. Форматирование страниц документа (основные приемы, команды).

4. Сноски: понятие, типы, создание.
5. Колонтитулы: понятие, виды, создание.

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Первый семестр (Зачет, ОПК-1, ОПК-2)

1. Единицы измерения информации в компьютере
2. Системы счисления. Правила перевода из одной системы счисления в другую. Арифметические действия в двоичной системе счисления.
3. Дать определения: операционной системы, файла, ярлыка
4. Классификация операционных систем.
5. Длинные и короткие имена файлов. Требования к именам.
6. Рабочий стол. Панель задач. Назначение панели задач.
7. Главное меню, назначение, команды.
8. Дать определения файловой системы, папки, структуры папок.
9. Операции с файловой структурой.
10. Способы копирования и перемещения объектов.
11. Способы переименование и удаление объектов.
12. Способы создания папок.
13. Способы создания ярлыков.
14. Виды окон Windows. Кнопки управления окном.
15. Что такое буфер обмена? Принцип его использования
16. Вызов контекстного меню для значков. Назначение и состав контекстного меню?
17. Создание ярлыков для папок. Файлов.
18. Диспетчер задач.
19. Возможности текстового процессора MS Word.
20. Структура окна текстового процессора MS Word.
21. Лента: содержание вкладок
22. Шаблон: понятие, назначение, типы.
23. Стил: понятие назначение, виды.
24. Способы сохранения документов в текстовом редакторе процессора MS Word.
25. Способы открытия документов в MS Word.
26. Способы закрытия документов в MS Word.
27. Правила ввода текста.
28. Приемы выделения фрагментов текста
29. Способы копирования и перемещения фрагментов текста
30. Проверка правописания. Типы ошибок, способы исправления
31. Форматирование текста (основные приемы, команды).
32. Форматирование страниц документа (основные приемы, команды).
33. Сноски: понятие, типы, создание.
34. Колонтитулы: понятие, виды, создание.
35. Списки: понятие, виды, создание.
36. Способы создания таблиц в текстовом редакторе процессоре MS Word.
37. Графические объекты в текстовых документах.
38. Вставка математических формул.
39. Вставка закладок, гиперссылок.
40. Печать документа.

Второй семестр (Экзамен, ОПК-1, УК-1)

1. Основные понятия экономической информатики.
2. Понятие информации, ее свойства.

3. Процедуры обработки информации (сбор, формализация, фильтрация, архивация, сортировка, защита, транспортировка, преобразование).
4. Единицы измерения информации в компьютере.
5. Системы счисления. Примеры позиционных и непозиционных систем счисления. Правила перевода из одной системы счисления в другую.
6. Арифметические действия в двоичной системе счисления
7. История развития вычислительной техники
8. Характеристика поколений ЭВМ
9. Понятие вычислительной машины и принципы организации ее работы, сформулированные Джоном Фон Нейманом
10. Классификация современных компьютеров
11. Классификация персональных компьютеров. Особенности архитектуры IBM PC – совместимых компьютеров
12. Устройство ПЭВМ: основные компоненты системного блока
13. Устройство ПЭВМ: состав системной платы (микропроцессор, запоминающие устройства (ОЗУ, Кэш, ПЗУ)).
14. Устройство ПЭВМ: клавиатура
15. Устройство ПЭВМ: монитор.
16. Дополнительные устройства ПЭВМ (ввода; вывода; ВЗУ; управления; устройства, выполняющие одновременно функции ввода и вывода информации в/из ПЭВМ).
17. Классификация программного обеспечения ПЭВМ
18. Понятие и состав базового (системного) программного обеспечения.
19. Понятие операционной системы. Классификация операционных систем.
20. Различные типы операционных систем.
21. Программные оболочки операционных систем (Norton Commander, Far).
22. Файловая система и файловая структура
23. Служебные программы, программы технического обслуживания
24. Что такое компьютерный вирус. Антивирусные программы
25. Классификация прикладного программного обеспечения
26. Характеристика программ обработки текстов
27. Характеристика электронных таблиц
28. Понятие баз данных. Системы управления базами данных.
29. Интегрированные программные средства (пакет MS Office).
30. Профессиональные программы
31. Компьютерные сети. Классификация сетей
32. Локальные сети. Топология сетей.
33. Глобальные сети. Сеть Internet. Сервисные услуги
34. Алгоритмизация. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов
35. Способы задания алгоритмов
36. Типы вычислительных процессов: линейный, разветвляющийся, циклический
37. Классификация языков программирования
38. Этапы решения задач на ЭВМ
39. Основные понятия объектно-ориентированного программирования.
40. Создание форм для Windows в Visual Basic.

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

9. Перечень учебной литературы

1. Акмаров П. Б. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс]: [дистанционный электронный курс на платформе Moodle] : по направлению бакалавриата "Прикладная информатика", - Ижевск: , 2023. - Режим доступа: <http://moodle.udsau.ru/enrol/index.php?id=1224>
2. Акмаров П. Б. Кодирование и защита информации [Электронный ресурс]: [дистанционный курс на платформе Moodle], - Ижевск: , 2022. - Режим доступа: <http://moodle.udsau.ru/enrol/index.php?id=203>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»
2. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека E-library

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; помечать 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.

	В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).
Практические занятия	<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. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. По подписке для учебного процесса. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
3. 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. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 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.

5. PascalABC.net. Предоставляется на безвозмездной основе по лицензии GNU GPL (<http://pascalabc.net/litsenzionnoe-soglashenie>)
6. Microsoft Access 2019. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы.
7. AutoCad Map 3D. Соглашение б/н от 15.11.2011. Обновления продукта доступны для использования в учебном процессе на официальном сайте AutoDesk <https://www.autodesk.ru/education/edu-software/overview?sorting=featured&page=1&filters=class-lab>.

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
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.