

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

Рег. № 000003420



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

Кафедра экономической кибернетики и информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Информатика и цифровые 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:

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

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - освоение теоретических основ информатики, изучение информационных процессов и их свойств, приобретение навыков использования технических и программных средств для решения учебных и профессиональных задач, для процессов цифровой трансформации по выбранным видам деятельности

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ информатики и вычислительной техники;
- ознакомление с архитектурой современного компьютера, техническими характеристиками, современным программным обеспечением компьютеров и тенденциями его развития;
- приобретение навыков работы с программными оболочками, текстовыми и графическими редакторами, электронными таблицами, системами управления базами данных, средствами создания презентаций;
- изучение основ программирования, алгоритмизации задач.

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):

Инженерная графика;

Информационные технологии;

Эксплуатационная практика.

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 учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

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

Студент должен знать:

Знает: критерии использования на практике принципов защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; основы техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности.

Студент должен уметь:

Умеет: выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности.

Студент должен владеть навыками:

Владеет: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно-технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.

- ОПК-4 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 основные принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.

Студент должен уметь:

Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Студент должен владеть навыками:

Владеет навыками использования информационных ресурсов с учетом основных требований информационной безопасности.

- 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	Первый семестр	Второй семестр
Контактная работа (всего)	96	48	48
Лекционные занятия	38	18	20
Лабораторные занятия	58	30	28
Самостоятельная работа (всего)	57	24	33
Виды промежуточной аттестации	27		27
Зачет		+	
Экзамен	27		27
Общая трудоемкость часы	180	72	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	5	2	3

Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Первый семестр	Второй семестр
Контактная работа (всего)	20	20	
Лекционные занятия	8	8	
Лабораторные занятия	12	12	
Самостоятельная работа (всего)	147	48	99
Виды промежуточной аттестации	13	4	9
Зачет	4	4	
Экзамен	9		9
Общая трудоемкость часы	180	72	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	5	2	3

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	18		30	24
Раздел 1	Введение в информатику. Информация и информационные средства.	28	6		10	12
Тема 1	Предмет и задачи дисциплины. Информация. Виды информации, единицы измерения. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки	8	2		2	4
Тема 2	Арифметические основы ЭВМ. Введение в математическую логику	20	4		8	8
Раздел 2	Программные средства обработки информации	44	12		20	12
Тема 3	Классификация программного обеспечения	8	2		2	4
Тема 4	Операционные системы.	36	10		18	8
	Второй семестр, Всего	81	20		28	33
Раздел 3	Технические средства обработки информации	26	6		6	14
Тема 5	Основы технической части ЭВМ	8	2		2	4
Тема 6	Состав ПК и принцип работы	18	4		4	10
Раздел 4	Алгоритмизация и программирование. Сети	55	14		22	19
Тема 7	Алгоритмы	27	8		12	7
Тема 8	Работа в сетях	28	6		10	12

На промежуточную аттестацию отводится 27 часов.

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Виды информации, единицы измерения. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки
Тема 2	Арифметические основы ЭВМ. Введение в математическую логику. Булева алгебра
Тема 3	Классификация программного обеспечения
Тема 4	Особенности операционной системы Windows. Элементы интерфейса, файловая система ОС Windows
Тема 5	История развития вычислительной техники, поколения ЭВМ, классификация ЭВМ
Тема 6	Общие принципы работы ЭВМ (схема фон Неймана). Архитектура персонального компьютера (ПК). Состав и назначение ПК.
Тема 7	Понятие алгоритма и его свойства. Способы задания алгоритмов. Виды вычислительных процессов. Классификация языков программирования.
Тема 8	Локальные и глобальные компьютерные сети. Основы информационной и компьютерной безопасности. Компьютерные вирусы и антивирусные средства.

Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Всего	167	8		12	147
Раздел 1	Введение в информатику. Информация и информационные средства.	52	2		2	48
Тема 1	Предмет и задачи дисциплины. Информация. Виды информации, единицы измерения. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки	20				20
Тема 2	Арифметические основы ЭВМ. Введение в математическую логику	32	2		2	28
Раздел 2	Программные средства обработки информации	26				26
Тема 3	Классификация программного обеспечения	8				8
Тема 4	Операционные системы.	18				18
Раздел 3	Технические средства обработки информации	30			2	28
Тема 5	Основы технической части ЭВМ	8				8
Тема 6	Состав ПК и принцип работы	22			2	20
Раздел 4	Алгоритмизация и программирование. Сети	59	6		8	45
Тема 7	Алгоритмы	33	4		4	25
Тема 8	Работа в сетях	26	2		4	20

На промежуточную аттестацию отводится 13 часов.

Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Виды информации, единицы измерения. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки
Тема 2	Арифметические основы ЭВМ. Введение в математическую логику. Булева алгебра
Тема 3	Классификация программного обеспечения
Тема 4	Особенности операционной системы Windows. Элементы интерфейса, файловая система ОС Windows
Тема 5	История развития вычислительной техники, поколения ЭВМ, классификация ЭВМ
Тема 6	Общие принципы работы ЭВМ (схема фон Неймана). Архитектура персонального компьютера (ПК). Состав и назначение ПК.
Тема 7	Понятие алгоритма и его свойства. Способы задания алгоритмов. Виды вычислительных процессов. Классификация языков программирования.
Тема 8	Локальные и глобальные компьютерные сети. Основы информационной и компьютерной безопасности. Компьютерные вирусы и антивирусные средства.

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

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Бураков П. В., Косовцева Т. Р. Информатика. Алгоритмы и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов экономических специальностей специальности 080100 «Экономика» гуманитарного факультета, изучающих дисциплину «Информатика», - Санкт-Петербург: , 2014. - Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3202>

2. Информатика [Электронный ресурс]: практикум для студентов бакалавриата и специалитета, сост. Абышева И. Г., Горбушина Н. В., Семенова А. Г. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2017. - Режим доступа: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20659>

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Первый семестр (24 ч.)

Вид СРС: Аналитический обзор (10 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой результат аналитико-синтетической переработки совокупности документов по определенному вопросу (проблеме, направлению), содержащий систематизированные, обобщенные и критически оцененные сведения

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (14 ч.)

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

Второй семестр (33 ч.)

Вид СРС: Работа с онлайн-курсом (10 ч.)

Изучение (повторение) теоретического материала по отдельным разделам дисциплины, ответы на вопросы и прохождение тестов

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (23 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 (147 ч.)

Вид СРС: Аналитический обзор (37 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой результат аналитико-синтетической переработки совокупности документов по определенному вопросу (проблеме, направлению), содержащий систематизированные, обобщенные и критически оцененные сведения

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (47 ч.)

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

Вид СРС: Работа с онлайн-курсом (30 ч.)

Изучение (повторение) теоретического материала по отдельным разделам дисциплины, ответы на вопросы и прохождение тестов

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (33 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: Введение в информатику. Информация и информационные средства..
ОПК-4	1 курс, Первый семестр	Зачет	Раздел 2: Программные средства обработки информации.
УК-1	1 курс, Второй семестр	Экзамен	Раздел 3: Технические средства обработки информации.
ОПК-4	1 курс, Второй семестр	Экзамен	Раздел 4: Алгоритмизация и программирование. Сети.

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: Введение в информатику. Информация и информационные средства.

ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;

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-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их 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: Технические средства обработки информации

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: Алгоритмизация и программирование. Сети

ОПК-4 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-4)

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. Стиль: 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-4, 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. Цветкова М. С., Гаврилова С. А., Хлобыстова И. Ю. Информатика [Электронный ресурс]: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей, - Москва: Академия, 2019. - Режим доступа: <https://academia-library.ru/catalogue/4831/409583/>
2. Бураков П. В., Косовцева Т. Р. Информатика. Алгоритмы и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов экономических специальностей специальности 080100 «Экономика» гуманитарного факультета, изучающих дисциплину «Информатика», - Санкт-Петербург: , 2014. - Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3202>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека E-library
2. <https://kompas.ru> - Система трехмерного моделирования КОМПАС

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.). 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>
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);

	<p>- решить заданные домашние задания;</p> <p>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</p> <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>

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.

При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- 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) 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. Microsoft Visual Studio. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы.

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.