



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
С.И. Лукьянов

26.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ИНФОРМАТИКА

Направление подготовки (специальность)
41.03.06 ПУБЛИЧНАЯ ПОЛИТИКА И СОЦИАЛЬНЫЕ НАУКИ

Уровень высшего образования - бакалавриат
Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Информатики и информационной безопасности
Курс	1
Семестр	1, 2

Магнитогорск
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 41.03.06 ПУБЛИЧНАЯ ПОЛИТИКА И СОЦИАЛЬНЫЕ НАУКИ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2015 г. № 1174)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности
18.02.2020, протокол № 6

Зав. кафедрой  И.И. Баранкова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС
26.02.2020 г. протокол № 5

Председатель  С.И. Лукьянов

Согласовано:

Зав. кафедрой Государственного муниципального управления и управления персоналом

 Н.Р. Бальнская

Рабочая программа составлена:
ст. преподаватель кафедры ИиИБ,

 М.В. Афанасьева

Рецензент:

зав. кафедрой БИиИТ, канд. пед. наук  Г.Н. Чусавитина

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.И. Баранкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.И. Баранкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.И. Баранкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.И. Баранкова

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины состоят в приобретении обучаемыми знаний о процессах сбора, передачи, обработки и накопления информации, технологических и программных средствах реализации информационных процессов; в приобретении практических навыков использования современных информационно-коммуникационных технологий при решении задач профессиональной деятельности; в повышении исходного уровня владения информационными технологиями, достигнутого на предыдущей ступени образования, и в овладении необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Публичная политика и социальные науки».

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Информатика входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

«Информатика» в объеме средней общеобразовательной школы.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Информационные технологии в управлении политическими процессами

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Информатика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОК-7 способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	
Знать	– Понятие локальных и глобальных сетей; понятие сетевой модели передачи данных ISO/OSI – общие понятия сетей; топологию локальных сетей; назначение семи уровней модели ISO/OSI – основные принципы построения и функционирования сетей; – протоколы, работающие на каждом уровне сетевой модели ISO/OSI
Уметь	– работать в качестве клиента Интернет-сервисов; – применять информацию, полученную в глобальных компьютерных сетях, в профессиональной деятельности; – использовать учебную и техническую литературу, информационные материалы из Интернета для научных исследований.
Владеть	– основами работы в глобальных компьютерных сетях; – методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; – необходимыми умениями для работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;

ОК-8 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

Знать	– иметь базовые знания в области информатики и современных информационных технологий; основные определения и понятия информации и информационной безопасности, сущность и значение информации в развитии современного информационного общества; – опасности и угрозы, возникающие в информационном процессе; понятие информационной этики и права; классификацию вредоносных программ; понятия защиты, обнаружения и нейтрализации вирусов – основные закономерности функционирования информации; – Законодательные и иные правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности
Уметь	– распознавать действие вредоносных программ – распознавать действие вредоносных программ и уметь применять эти знания для выбора адекватных средств борьбы с вредоносными программами
Владеть	– техническими и программными средствами защиты информации при работе с ПК, включая приемы антивирусной защиты. – современными программными и техническими способами защиты информации – способами назначения и оценки эффективности использования средств защиты информации

ОК-9 способностью овладевать основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, развивать навыки работы с компьютером как средством управления информацией

Знать	– определения состава и назначения основных элементов персонального компьютера, их характеристик – понятие и основные виды архитектуры ЭВМ; Способы хранения информации
Уметь	– обсуждать способы эффективного получения и хранения информации – оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; – произвести сравнительный анализ возможностей доступных средств обработки информации – самостоятельно приобретать знания в предметной области с использованием ИКТ; – осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей
Владеть	– навыками поиска хранения, переработки информации; навыками отбора информации для эффективного выполнения задач – навыками работы с поисковыми системами; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов – точностью демонстрации работы по поисковым системам и правилам формирования запроса в поисковой службе.; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды

ОПК-10 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знать	– основные определения и термины задач профессиональной деятельности; основы информационной и библиографической культуры – основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач – основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения прикладных задач; законодательные и иные правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности
Уметь	– обсуждать способы эффективного решения; – осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; – строить типичные модели решения предметных задач по изученным образцам
Владеть	– основными алгоритмами и подходами к решению прикладных задач; практическими навыками решения задач в компьютеризированной среде; – основами автоматизации решения задач вычислительного характера в профессиональной области; – навыками использования систем программирования для решения задач профессиональной деятельности – технологиями разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач; – навыками оценки рациональности и оптимальности решения; способами назначения и оценки эффективности использования средств защиты информации

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 109,15 акад. часов;
- аудиторная – 105 акад. часов;
- внеаудиторная – 4,15 акад. часов
- самостоятельная работа – 71,15 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. часа

Форма аттестации - зачет, экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Современные информационные системы								
1.1 Информационная система. Классификация информационных систем	1				2	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к тестированию.	Интернет-тестирование ФЭПО	ОК-8
1.2 Операционные системы Windows, Linux, MacOS. Сравнительный анализ, технологии работы					2	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к тестированию.	Интернет-тестирование ФЭПО	ОК-8
1.3 Локальные и глобальные сети. Сетевая модель передачи данных ISO/OSI. Работа с информацией в глобальных сетях.					2	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к тестированию.	Интернет-тестирование ФЭПО	ОК-7
Итого по разделу					6			

2. Программные средства реализации информационных процессов								
2.1 Текстовые редакторы. Технологии обработки текстовой информации	1	4	8/2И		6	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение тематического реферата	Реферат	ОК-8, ОК-9, ОПК-10
2.2 Электронные таблицы. Технологии обработки числовой информации. Графическое отображение данных в электронных таблицах.		6	10/2И		4	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к практическим занятиям и аудиторным контрольным работам	АКР	ОК-8, ОК-9, ОПК-10
2.3 Решение прикладных задач обработки информации средствами электронных таблиц. Использование финансовых функции для финансово-экономических расчетов.		6	12/4И		5	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к аудиторной контрольной работе	АКР	ОК-8, ОК-9, ОПК-10
Итого по разделу		16	30/8И		15			
3. Визуализация данных средствами инфографики								
3.1 Этапы создания инфографики. Сервисы для создания инфографики	1		2/1И		4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение индивидуального домашнего задания	ИДЗ	ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-10
Итого по разделу			2/1И		4			
4. Web-разработка								

4.1 Современные средства проектирования сайтов	1		4/ИИ		4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение индивидуального домашнего задания	ИДЗ	ОК-8, ОК-9, ОПК-10
Итого по разделу			4/ИИ		4			
5. Основы информационной безопасности								
5.1 Интернет-безопасность. Методы социальной инженерии для нарушения информационной безопасности. Защита информации и сведений, составляющих государственную тайну	1	2			4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Самостоятельная работа с интернет-источниками. Подготовка к тестированию	Аудиторное тестирование	ОК-8, ОК-9, ОПК-10
Итого по разделу		2			4			
6. Подготовка к зачету								
6.1 Подготовка к зачету	1				2	Изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС.	Зачет	ОК-8, ОК-9, ОПК-10
Итого по разделу					2			
Итого за семестр		18	36/10 И		35		зачёт	
7. Технологии программирования								
7.1 Понятие о структурном программировании. Реализация линейных, условных и циклических алгоритмов	2	7	16		16,15	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к практическим занятиям.	ИДЗ, АКР	ОК-8, ОК-9, ОПК-10

7.2 Объектно-ориентированное программирование. Создание пользовательских приложений		4	8		9	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Подготовка к практическим занятиям.	ИДЗ	ОК-8, ОК-9, ОПК-10
Итого по разделу		11	24		25,1			
8. Информационные системы. Базы данных								
8.1 Основные функции СУБД. Основные объекты файла базы данных. Создание запросов и отчетов	2	6	10		11	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, работа с материалами образовательного портала и ЭБС. Выполнение индивидуального домашнего задания, подготовка к АКР	ИДЗ , АКР	ОК-8, ОК-9, ОПК-10
Итого по разделу		6	10		11			
9. Экзамен								
9.1 Экзамен	2							ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-10
Итого по разделу								
Итого за семестр		17	34		36,1		экзамен	
Итого по дисциплине		35	70/10 И		71,15		зачет, экзамен	ОК-8, ОК-7, ОК-9, ОПК-10

5 Образовательные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины используются:

- 1) **Традиционная технология**, включающая в себя объяснение преподавателя на лекциях, самостоятельную работу с учебной и справочной литературой по дисциплине, выполнение заданий по методическим указаниям. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:
 - a) **Вводная лекция** – для целостного представления об учебном предмете и анализа учебно-методической литературы;
 - b) **Обзорные лекции** – для систематизации научных знаний на высоком уровне с использованием ассоциативных связей в процессе представления и осмысления информации;
 - c) **Информационная лекция** – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя);
 - d) **Семинар** – беседа преподавателя и обучающихся, обсуждение заранее подготовленных сообщений по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы;
 - e) **Практическое занятие**, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму;
- 2) **Раздельно-компетентностная технология**, включающая в себя жесткое структурирование содержания учебного материала, сопровождающаяся обязательными блоками домашних заданий, контрольных работ и тестированием по каждой теме содержания курса. Формы учебных занятий с использованием раздельно-компетентностной технологии:
 - a) **Кейс-методы** – для овладения системой знаний и умений и творческого их использования в профессиональной деятельности и самообразовании; для квалифицированного и независимого решения профессиональных задач; для ориентации в многообразии учебных программ, пособий, литературы и выбора наиболее эффективных в применении к конкретной ситуации; для осуществления саморефлексии для дальнейшего профессионального, творческого роста и социализации личности.
- 3) **Интерактивные технологии** – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды. Формы учебных занятий с использованием интерактивных технологий:
 - a) **Case-study** – для анализа реальных проблемных ситуаций и поиска лучших вариантов решений, разбор результатов тематических контрольных работ, анализ ошибок, совместный поиск вариантов рационального решения проблемы.
 - b) **Методы ИТ** – для применения компьютеров в процессе освоения дисциплины и доступа к ЭОР кафедры и Интернет-ресурсам.
 - c) **Лекция «обратной связи»** – лекция-провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-пресс-конференция.
 - d) **Семинар-дискуссия** – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе (межгрупповой диалог, дискуссия как спор-диалог).
 - e) **Контекстное обучение** – для мотивации обучающихся к усвоению знаний путем

выявления связей между конкретным знанием и его применение. Овладев в рамках изучения дисциплины навыками обеспечения безопасности информации с помощью типовых программных средств, обучающийся приобретет способность участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем по профилю своей профессиональной деятельности;

- f) **Междисциплинарное обучение** – для использования знаний из различных областей, их группировки и концентрации в контексте решаемой задачи. Для реализации данного метода обучения обучающимся выдаются задания по решению задач из другой предметной области.
- 4) **Технологии проблемного обучения** – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности обучающихся. Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:
- a) **Проблемная лекция** – изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала.
 - b) **Лекция «вдвоем» (бинарная лекция)** – изложение материала в форме диалогического общения двух преподавателей (например, реконструкция диалога представителей различных научных школ, «ученого» и «практика» и т.п.).
 - c) **Практическое занятие в форме практикума** – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от обучающегося применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.
 - d) **Практическое занятие на основе кейс-метода** – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации. Разбор результатов тематических контрольных работ, анализ ошибок, совместный поиск вариантов рационального решения учебной проблемы.
- 5) **Игровые технологии** – организация образовательного процесса, основанная на реконструкции моделей поведения. Формы учебных занятий с использованием предложенных сценарных условий. Формы учебных занятий с использованием игровых технологий:
- a) **Учебная игра** – форма воссоздания предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности специалиста, моделирования таких систем отношений, которые характерны для этой деятельности как целого.
 - b) **Деловая игра** – моделирование различных ситуаций, связанных с выработкой и принятием совместных решений, обсуждением вопросов в режиме «мозгового штурма», реконструкцией функционального взаимодействия в коллективе и т.п.
 - c) **Ролевая игра** – имитация или реконструкция моделей ролевого поведения в предложенных сценарных условиях.
- 6) **Технологии проектного обучения** – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы обучающихся, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексии. Основные типы проектов:
- a) **Исследовательский проект** – структура приближена к формату научного исследования (доказательство актуальности темы, определение научной проблемы, предмета и объекта

исследования, целей и задач, методов, источников, выдвижение гипотезы, обобщение результатов, выводы, обозначение новых проблем).

б) **Творческий проект**, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность обучающихся осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (газета, фильм, праздник, издание, экскурсия и т.п.).

с) **Информационный проект** – учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории).

7) **Информационно-коммуникационные образовательные технологии** – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией. Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

а) **Лекция-визуализация** – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся на практических занятиях осуществляется под контролем преподавателя в виде решения задач и выполнения упражнений, которые определяет преподаватель для обучающегося с использованием методов ИТ.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде чтения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала и выполнения домашних заданий с консультациями преподавателя, а также с применением *Кейс-технологий*.

Задания и вопросы по разделам

Раздел 1. Современные информационные системы

Вопросы:

1. Данные и информация. Единицы информации.
2. Виды информации
3. Понятие информационной системы
4. Виды информационных процессов
5. Принцип интеграции информационной системы
6. Принцип системности информационной системы
7. Принцип комплексности информационной системы
8. Классификация информационных систем
9. Понятие операционной системы
10. Состав операционной системы
11. Сравнение операционных систем Linux и Windows
12. Особенности MacOS
13. Классификация прикладного ПО

Раздел 2. Программные средства реализации информационных процессов

Тема 2.1.Текстовые редакторы. Технологии обработки текстовой информации

Создать 10-страничный текстовый документ в соответствии со следующими требованиями:

1. Оформить титульный лист по требованиям высшего учебного заведения.
2. Отформатировать текст по заданным параметрам:
 - Абзац – Times New Roman, 12, правый и левый край абзацев - ровный, красная строка – 10 мм, межстрочный интервал – 1,5.
 - Параметры страницы: Формат – А4, поля сверху – 20 мм, снизу – 20 мм, справа – 20 мм, слева – 25 мм. Вставить номера страниц – внизу по центру. Слева и справа от номера страницы – короткое тире.
3. Создать стили на все типы используемых абзацев и отформатировать текст по абзацам в соответствии с созданными стилями.
4. В тексте должна присутствовать таблица, отформатировать и заполнить (не менее 5 колонок и не менее 10 строк). В структуре таблицы должны быть объединенные ячейки. Часть текста расположить в таблице по вертикали.
5. Набрать математические и/или химические формулы на отдельном листе (в нумерации реферата не учитывать). Формулы должны быть достаточно сложные. Не менее 15 шт.
6. В работе должна присутствовать хотя бы одна страница, повернутая горизонтально (альбомная), расположенная в середине реферата.
7. Вставить в текст рисунки (рисунки должны быть пронумерованы и иметь название и нумерацию).
8. Создать автоматическое оглавление (содержание) для 3 уровней, используя стандартные стили. Разместить содержание в начало текста.
9. Создать не менее пяти сносок (примечаний) внизу страницы, которые встречаются на нескольких страницах текста.
10. В тексте должно быть не менее двух гиперссылок: 1 – на файл с дополнительной информацией, 2 – на любое место внутри документа (кроме титула и заголовков).
11. На каждой странице кроме титула должны присутствовать колонтитулы с названием темы, рассматриваемой на данной странице.

Темы для реферата:

1. Структура компьютера и программного обеспечения с точки зрения конечного пользователя
 2. Организация и средства человеко-машинного интерфейса
 3. Понятие электронно-цифровой подписи
 4. Данные и информация. Единицы информации. Классификация операционных систем.
- Примеры. Виды программного обеспечения.
5. Базовая модель компьютерной связи OSI. 7 уровней и их назначение
 6. Локальные компьютерные сети. Понятие протокола. Стандартные сетевые протоколы и их назначение.
 7. Интернет технологии
 8. Интернет. Службы и возможности
 9. Электронная почта и телеконференции
 10. Технология WorldWideWeb
 11. Поиск информации в Интернет
 12. Базы данных в Интернет
 13. Архитектура ЭВМ: базовые понятия и определения.
 14. Новейшие направления в области создания технологий программирования
 15. Методы защиты информации
 16. Системы защиты информации
 17. Средства быстрой разработки приложений: технологии COM и .NET.
 18. Пути совершенствования информационных технологий
 19. CASE-технологии. Структура и основные понятия

20. Компьютерные вирусы, типы вирусов, методы борьбы с вирусами
21. Конфигурация и архитектура информационной системы.
22. Основы информационного моделирования
23. Интеллектуальные информационные системы
24. Информационные ресурсы
25. Информационный потенциал общества
26. Человек в информационном обществе
27. Технология создания гипертекстовых документов
28. Языки разметки гипертекстовых документов
29. Браузеры. Средства поиска информации в Интернете.
30. Коллективное использование разнородных информационных ресурсов

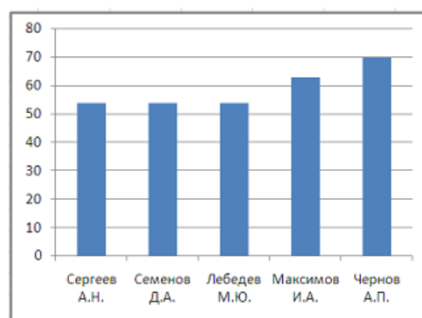
Тема 2.2. Электронные таблицы. Технологии обработки числовой информации. Графическое отображение данных в электронных таблицах

Задание 1. Для зачисления в колледж абитуриенты сдают четыре теста. Если сумма баллов не меньше 250, абитуриенты получают «Зачислить», в противном случае – «Отказать».

	A	B	C	D	E	F	G
1	Итоги зачисления в колледж						
	ФИО	Математика	Русский язык	Английский язык	История	Сумма баллов	Сообщение о зачислении
2							
3	Зайцев О.С.	72	71	71	90		
4	Лебедев М.Ю.	54	44	53	63		
5	Максимов И.А.	63	44	62	72		
6	Семенов Д.А.	54	44	53	72		
7	Сергеев А.Н.	54	53	65	72		
8	Скворцова И.М.	81	80	80	90		
9	Смирнов В.А.	90	71	71	81		
10	Тихонов В.Л.	72	63	80	81		
11	Чернов А.П.	70	62	71	90		
12	Яковлев С.В.	90	62	62	80		
13							
14	Средний результат						

Заполните электронную таблицу исходными данными. Введите в электронную таблицу формулы для расчета значений в столбцах F и G, посчитайте средний балл по каждому предмету.

Постройте диаграммы, отображающие результаты пяти самых слабых студентов, и сравните с диаграммой, приведенной ниже.



Приведенная диаграмма отображает результаты пяти самых слабых абитуриентов по предмету «_____».

Выполните сортировку в электронной таблице по столбцу «Сумма баллов» по убыванию. Среди **зачисленных** в колледж абитуриентов лучший результат по сумме баллов превосходит самый слабый результат на _____ балла(-ов).

Задание 2. Постройте графики следующих функций:

$$y(x) = \sqrt{\frac{\cos^2(x)}{\sqrt[3]{|e^{-\sin(x)+0.3}|}}} - \operatorname{tg}(\pi x), x \in [-10; 10]$$

$$z(x) = \begin{cases} \sin(x - a), & \text{если } x \in [-5; 5] \\ \ln(2) - a, & \text{если } x \in (5; 8] \\ \sqrt{|a - x|}, & \text{иначе} \end{cases}, x \in [-10; 10]$$

Тема 2.3 Решение прикладных задач обработки информации средствами электронных таблиц. Использование финансовых функции для финансово-экономических расчетов.

Задание 1. Создать ведомость по зарплате 10 сотрудников: Ф.И.О., разряд (выбирается из фиксированного списка), категория. Вычислить зарплату: ставка*коэффициент (коэффициент согласно разряду сотрудника: первый разряд – 1,15, второй разряд – 1,2, третий разряд – 1,3), ставка = 2000р. Фонд заработной платы = 70000р. Распределить остатки фонда заработной платы поровну для работников 3 категории. Предусмотреть автоматический пересчет данных.

Задание 2. Вас просят дать в долг 03.03.2012 г. 20000 р. и обещают вернуть 18.08.2012 г. 4800 р., 13.11. 2012 г. – 5400 р., 07.03.2013 г. – 5700 р. и 31.05.2013 г. – 6200 р. Оценить выгодность предложения, если существует возможность положить деньги в банк под 13% годовых.

Раздел 3. Визуализация данных средствами инфографики

Создать инфографику «Экономика Челябинской области в 2020 году» с помощью сервисов создания инфографики (Piktochart, Canva, Infogram и др.). Пример инфографики представлен ниже.



Раздел 4. Web-разработка

С помощью конструкторов сайтов (Wix.com, Tilda и др.) разработать лендинг компании, предоставляющей услуги по управлению проектами.

Раздел 5. Основы информационной безопасности

Вопросы:

1. Безопасность в социальных сетях
2. Техники социальной инженерии: фишинг-атаки
3. Техники социальной инженерии: троянский конь
4. Техники социальной инженерии: претекстинг
5. Способы защиты от социальной инженерии

6. Клавиатурные шпионы (Keylogger)
7. Защита сведений, составляющих государственную тайну
8. Аутентификация, авторизация и идентификация. Различия понятий
9. Многофакторная аутентификация
10. Защита персональных данных
11. Безопасные платежи

Раздел 6. Подготовка к зачету

Примерные задания на зачет:

1. Фонд заработной платы частного предприятия составляет B тыс. руб. Каждый работник имеет оклад, зависящий от категории: 1-ая категория — 1100 руб.; 2-ая категория — 1500 руб.; 3-ая категория — 2500 руб. Работники, имеющие детей, получают дотацию на 1-ого ребенка — 500 руб., на 2-х и более по 350 руб. на каждого. Оставшиеся деньги распределяются согласно коэффициенту активности каждого работника. Коэффициент активности проставляется в баллах от 1 до 10.

2. Построить график функции $y = ((x-2)^2 - 1) \cdot 2^x$. Отредактировать область построения графика: подписать диаграмму, график, оси, добавить вертикальную сетку, сделать ось ординат по центру, изменить значения осей с автоматических на фиксированные (задать собственные значения).

3. Построить поверхность функции : $z(x, y) = a \cdot \operatorname{tg} x + b \cdot \operatorname{tg} y$

$$x \in \left[-\frac{\pi}{2} + 0.05; \frac{\pi}{2} + 0.05 \right]; \quad y \in \left[-\frac{\pi}{2} + 0.05; \frac{\pi}{2} + 0.05 \right]; \quad \text{Шаг} = \frac{\pi}{12}$$

$$a = 0.1$$

$$b = 2$$

$$x(t) = \sin\left(3t + \frac{\pi}{2}\right); y(t) = \sin(2t); t \in [0; 2\pi]$$

4. Построить график функции

Раздел 7. Технологии программирования

Тема 7.1. Понятие о структурном программировании. Реализация линейных, условных и циклических алгоритмов.

Задание 1. Составить алгоритм расчета объема куба и площади его поверхности по задаваемых пользователем длинам ребер куба. Написать программу на языке программирования высокого уровня.

Задание 2. Написать программу для вычисления функции. X , N задаются пользователем. Если результат вычислений является отрицательным, то его умножить на -2, иначе прибавить 50. Конечный результат вывести в диалоговое окно.

$$y = \sum_{i=1}^n \left(\frac{n}{-x} \right)^i x^3 - \cos(nx) + e^{ix}n + \log_2(8)$$

Задание 3. Написать программу: дана последовательность натуральных чисел $a_1, a_2, \dots, a_n$. Создать массив из четных чисел этой последовательности. Если таких чисел нет, то вывести сообщение об этом факте.

Указания к заданию: При написании программы использовать тип данных – массив. Задать размерность массива во время выполнения программы – динамически.

Тема 7.2. Объектно-ориентированное программирование. Создание пользовательских приложений

Создать форму для добавления информации о работнике на лист электронной таблицы. Каждая запись должна добавляться на лист, при этом предыдущая запись должна сохраняться.

ФИО	
АДРЕС	
ДЕТИ	0
ДАТА РОЖДЕНИЯ	1.1.1995
ВОЗРАСТ	20 лет/года показать возраст
Пол	☐ М ☒ Ж
ДОБАВИТЬ	

Раздел 8. Информационные системы. Базы данных

Тема 8.1. Основные функции СУБД. Основные объекты файла базы данных. Создание запросов и отчетов

Создать базу данных «Швейная фабрика». В базу данных включить информацию обо всех выпускаемых моделях одежды, об оптовых покупателях фабрики, информацию о заказах на каждую модель (какой оптовый покупатель какую модель заказал, дата заказа, количество). В каждой таблице минимум 10 записей. Расчетные года – 2018 и 2019 год

Запросы:

1. Все заказы за 2018 год
2. Количество заказов, выполненных в марте 2019
3. Минимальное количество каждой проданной модели
4. Общее количество каждой купленной модели
5. Общее количество проданных моделей
6. Запрос с параметром: вывести все модели юбок
7. Запрос с параметром: Вид одежды, отправленной в определенный город
8. Запрос с параметром: Вывести названия фирм определенного города
9. Перекрестный: Вывести статистику реализации моделей одежды по месяцам
10. Перекрестный: количество каждой модели в каждый город

Отчеты:

1. Вывести накладную заказа покупателя с количеством товаров и итоговой суммой заказа. Пример накладной приведен ниже:

Расходная накладная № 245 от 17 июля 2019 г.

Поставщик: ООО "Швейная фабрика"

Покупатель: ООО "Аксист"

№	Товар	Количество	Цена	Сумма
1	Юбка красная	5	595,63	2 978,15
2	Брюки синие	4	742,20	2 968,80
3	Рубашка мужская	16	932,43	14 918,88
Итого:				20 865,83

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
---------------------------------	---------------------------------	--------------------

ОК-7 способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях		
Знать	Понятие локальных и глобальных сетей; понятие сетевой модели передачи данных ISO/OSI общие понятия сетей; назначение семи уровней модели ISO/OSI; основные принципы построения и функционирования сетей; основы работы глобальной сети Internet	Теоретические вопросы 1. Локальные и глобальные сети – определения, классификация. 2. Основные топологии сетей. 3. Классификация ИС. 4. Автоматизированные информационные системы (АИС). 5. Сетевая модель передачи данных ISO/OSI 6. Основные принципы построения и функционирования сетей 7. Протоколы, работающие на каждом уровне сетевой модели ISO/OSI 8. Двухзвенная клиент-серверная архитектура 9. Базы данных в Интернет 10. Источники данных для профессиональной деятельности 13. Поисковые системы. Структура и принципы работы 13. Телекоммуникационные технологии. Средства и программное обеспечение
Уметь	работать в качестве клиента Интернет-сервисов; применять информацию, полученную в глобальных компьютерных сетях, в профессиональной деятельности; использовать учебную и техническую литературу, информационные материалы из Интернета для научных исследований.	Задание. Изучить возможности централизованных открытых БД российских предприятий, доступных в Интернет. Задание. С помощью информационно-поисковых систем произвести поиск информации по заданной тематике. примерные темы: 1. Учетная политика предприятия: методологический, технический и организационный аспекты. 2. Концепции и функции менеджмента. 3. Характеристика и виды организационных структур управления. 4. Особенности ведения деловых переговоров. 5. Власть и лидерство: сущность и значение. 6. Виды конфликтов в организации и пути выхода из них. 7. Управление персоналом на предприятии. Произвести форматирование многостраничного документа (обзора, реферата и библиографии) в соответствии со стандартами учебного заведения. Обосновать необходимость использования и создания внутри документа нескольких разделов. Подготовить отчет с заданной

		структурой.
Владеть	основами работы в глобальных компьютерных сетях; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях ; необходимыми умениями для работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;	Задание. Произвести поиск информации в доступных ЭБС университета по поиску книг к каждому разделу дисциплины, по своей специальности, по заданной тематике. Использовать простой и расширенный поиск Произвести поиск данных по заданном ключевым характеристикам книги, автора, уровням образования. Сколько книг издано за определенный период? По коду книги извлечь информацию о месте ее издания. Найти решение с применением статистических и логических функций электронных таблиц. Сформировать отчет в ЭТ и ответить на вопросы: Сколько книг по конкретному предмету есть в библиотеке? Сколько книг являются учебниками ВО и учебными пособиями?
ОК-8 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны		
Знать	базовые понятия в области информатики и современных информационных технологий; основные определения и понятия информации и информационной безопасности, сущность и значение информации в развитии современного информационного общества; опасности и угрозы, возникающие в информационном процессе; понятие информационной этики и права; классификацию вредоносных программ; основы информационной безопасности; понятие государственной тайны;	1. Данные и информация. Основные свойства информации. 2. Характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. 3. Классификация программного обеспечения. Сравнительный анализ современных операционных систем, основные функции 4. Файловая система и файловая структура операционной системы 5. Системное программное обеспечение. Служебное (сервисное) программное обеспечение 6. Объектно-ориентированное программирование – основные понятия. 7. Использование возможностей электронных таблиц при финансово-экономических расчетах 8. Информационные системы. Классификация, состав, перспективы развития 9. Модели данных. Общее понятие о базах данных и базах знаний. Основные понятия СУБД 10. Основные понятия реляционных баз данных. Объекты баз данных 11. Типы связей в реляционных БД 12. Основные виды запросов в БД 13. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну

		14. Антивирусная защита. Классификация вредоносных программ
Уметь	распознавать действие вредоносных программ и уметь применять эти знания для выбора адекватных средств борьбы с вредоносными программами; использовать антивирусные программы	1. Проверьте на наличие вредоносного ПО локальный диск С. 2. Изучить требования к надежности парольной системы для авторизации на сайтах, сформировать и использовать надежные пароли. 3. Используя режим инкогнито, произвести поиск информации в Интернете по указанной теме в заданной предметной области и сохранить информацию в документах разных форматов с паролем.
Владеть	программными средствами защиты информации при работе с ПК, включая приемы антивирусной защиты;	Установить на ПК любую свободно распространяемую антивирусную защиту. Произвести резервное копирование выбранных файлов в онлайн-хранилище.
ОК-9 способностью овладевать основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, развивать навыки работы с компьютером как средством управления информацией		
Знать	сущность и значение информации для организации и осуществления профессиональной деятельности; основные методы и средства получения, хранения, переработки информации.	Теоретические вопросы: 1. Современные технические средства, применяемые для решения аналитических и исследовательских задач 2. Понятие интерфейса. Аппаратный и аппаратно-программный интерфейс. 3. Служебные программы. Драйверы. Утилиты. 4. Операционные системы. Понятие и назначение ОС. 5. Этапы решения задач на ЭВМ 6. Алгоритм. Свойства алгоритма. 7. Типовые алгоритмы, используемые при решении аналитических и исследовательских задач в предметной области. 8. Виды информационных ресурсов.
Уметь	применять современные информационные технологии, приемы работы с интернет-ресурсами, прикладные программные средства для решения задач производственной деятельности; использовать, полученные с помощью ИКТ знания, на междисциплинарном уровне; работать с информацией из различных источников для решения профессиональных задач	Задача 1. Дана таблица стоимости потребительских цен города по месяцам. Сформировать список месяцев, в которых произошло увеличение цен более чем на 10%. Использовать финансовые функции электронных таблиц. Задача 2. Бригада работает по основному рабочему тарифу 10 руб/час. Вычислить размер заработной платы рабочего, если уральский коэффициент составляет 12%, налог 15 %. Если количество отработанных часов < 35 в неделю, оплата производится по основному рабочему тарифу, если 45,

		рабочий получает 1,5 рабочего тарифа и премию в размере 50% от базового тарифа. Построить гистограмму для визуализации данных. Найти решение с применением статистических и логических функций электронных таблиц. Построить гистограмму распределения денежных средств.															
Владеть	навыками информационного поиска, анализа и обработки данных для выполнения работ в области производственной деятельности; основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации; основными программными средствами для решения прикладных задач профессиональной деятельности.	1. Написать программу: дана последовательность целочисленных значений стажа сотрудников. Определить порядковый номер сотрудника, имеющего минимальный стаж. 2. Приведена схема базы данных «Библиотека»: — Задать ключевые поля; — Установить связи между таблицами и указать типы связей; — Создать запрос: Подсчитать сколько книг в среднем у каждого читателя <table><tr><th>Книги</th></tr><tr><td>Код книги</td></tr><tr><td>Автор</td></tr><tr><td>Название</td></tr><tr><td>Цена</td></tr><tr><td>Кол-во экзempl.</td></tr></table><table><tr><th>Читатель</th></tr><tr><td>№чит билета</td></tr><tr><td>ФИО</td></tr><tr><td>Адрес</td></tr></table><table><tr><th>Книги на руках</th></tr><tr><td>Код книги</td></tr><tr><td>№чит билета</td></tr><tr><td>Дата получения</td></tr><tr><td>Дата возврата</td></tr></table>	Книги	Код книги	Автор	Название	Цена	Кол-во экзempl.	Читатель	№чит билета	ФИО	Адрес	Книги на руках	Код книги	№чит билета	Дата получения	Дата возврата
Книги																	
Код книги																	
Автор																	
Название																	
Цена																	
Кол-во экзempl.																	
Читатель																	
№чит билета																	
ФИО																	
Адрес																	
Книги на руках																	
Код книги																	
№чит билета																	
Дата получения																	
Дата возврата																	
ОПК-10 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности																	
Знать	основные определения и термины задач профессиональной деятельности; основы информационной и библиографической культуры основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения прикладных задач; законодательные и иные правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности	1. Основные средства представления и приемы обработки текстовой информации в современных офисных приложениях. 2. Основные приемы обработки текстовой информации. 3. Электронные таблицы. Формулы в ЭТ. Графическое отображение данных в ЭТ 4. Применение электронных таблиц для решения инженерных задач 5. Понятие алгоритма и его свойства. Способы записи алгоритма. Схема алгоритма 6. Алгоритмы разветвляющейся структуры 7. Алгоритмы циклической структуры															

		8. Назовите отличия структурного и объектно-ориентированного программирования. 9. Данные и информация. Единицы информации 10. Характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации 11. Классификация программного обеспечения 12. Законодательные акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности.
Уметь	применять программные средства для решения практических задач; строить типичные модели решения предметных задач по изученным образцам внедрять и использовать современные информационные технологии в процессе профессиональной деятельности;	Задача. В настоящий момент имеется задолженность 150000 р. по займу, выплачивается 1900 р в месяц. Текущая процентная ставка равна 0,45% в месяц. Сколько времени потребуется для выплаты всего долга? Запишите формулу с использованием финансовой функции, позволяющую рассчитать время для выплаты долга. Задача 2. В таблице «Сотрудники» (БД «Предприятие») с полями (Таб№, ФИО, Разряд, Оклад, Должность) по заданным критериям произвести поиск информации По Таб№ получить ФИО, По ФИО—Оклад, Создать запросы: Сколько человек имеет 14-ый разряд? Найти суммарный оклад администраторов. Найти средний оклад финансовых директоров. Сколько человек не имеет фамилию на «С»?
Владеть	основными алгоритмами и подходами к решению прикладных задач; практическими навыками решения задач в компьютеризированной среде; основами автоматизации решения задач вычислительного характера в профессиональной области; навыками использования систем программирования для решения задач профессиональной деятельности технологиями разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач;	Создать пользовательское приложение, позволяющее вычислять размер ежемесячных отчислений по амортизации A_m оборудования по формуле в зависимости от коэффициента ускорения K: $A_m = \frac{O_m}{СПИ_o} \cdot K,$ где A_m – размер ежемесячных отчислений на амортизацию. СПИ_о – оставшийся период полезной эксплуатации на начало месяца. O_m – остаточная стоимость на начало месяца.

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета и экзамена.

Показатели и критерии оценки для получения зачета

«зачтено» – обучающийся показывает средний уровень сформированности компетенций.

«не зачтено» – результат обучения не достигнут, студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач, не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации.

Экзамен по данной дисциплине проводится в компьютерном классе по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 1 теоретический вопрос и 2 практических задания.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку **«отлично»** – обучающийся должен показать высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

– на оценку **«хорошо»** – обучающийся должен показать средний уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач;

– на оценку **«удовлетворительно»** – обучающийся должен показать пороговый уровень знаний на уровне воспроизведения и объяснения информации, навыки решения типовых задач;

– на оценку **«неудовлетворительно»** – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать навыки решения типовых задач.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/informatika-i-informacionnye-tehnologii-431772#page/1> (дата обращения: 20.02.2020).
2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 553 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02613-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/informatika-v-2-t-tom-1-451824#page/1>

б) Дополнительная литература:

1. Внуков, А. А. Защита информации: учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/zaschita-informacii-422772#page/1>
2. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/osnovy-ispolzovaniya-i-proektirovaniya-baz-dannyh-452874#page/1>
3. Лебедев, В. М. Программирование на VBA в MS Excel: учебное пособие для вузов / В. М. Лебедев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 306 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12231-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-vba-v-ms-excel-447096#page/1>

***РЕЖИМ ПРОСМОТРА МАКРООБЪЕКТОВ**

1. Перейти по адресу электронного каталога <https://magtu.informsistema.ru> .
2. Произвести авторизацию (Логин: Читатель1 Пароль: 111111)
3. Активизировать гиперссылку макрообъекта.

в) Методические указания:

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информатика». (Приложение 1.)
2. Методические указания по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ по дисциплине «Информатика». (Приложение 2.)

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Office Access Prof 2016(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
LibreOffice	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Windows 10 Professional (для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Windows XP Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2003 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
Linux Calculate	свободно распространяемое ПО	бессрочно

MS Office Access Prof 2013(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office Access Prof 2010(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office Access Prof 2007(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office Access Prof 2003(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
Браузер Mozilla Firefox	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	URL: https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Лекционные аудитории:

- Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

- Персональные компьютеры с ПО, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся:

- Персональные компьютеры с ПО, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА»**

Лабораторные работы проводятся в компьютерных классах с целью получения практических умений для формирования и развития профессиональных навыков и соответствующих компетенций по дисциплине «Информатика». При подготовке к выполнению заданий лабораторной работы используйте лекции, справочный материал программного обеспечения, рекомендованную литературу и цифровые образовательные ресурсы соответствующих методических материалов, размещенных в сети Интернет или локальной сети университета. Перед выполнением лабораторной работы необходимо получить свой вариант индивидуального задания у преподавателя. Прежде чем приступить к выполнению лабораторной работы, внимательно прочтите рекомендации к ее выполнению. Ознакомьтесь с перечнем рекомендуемой литературы, повторите теоретический материал, относящийся к теме работы. Ответьте на контрольные вопросы, выполните задания для самостоятельного выполнения. По результатам лабораторной работы предоставляется отчет. Отчет к лабораторным работам должен содержать:

- название лабораторной работы;
- цель и задачи работы;
- краткие теоретические сведения;
- задания по лабораторной работе;
- ход работы - описание последовательности действий при выполнении работы;
- выводы или результаты.

Результаты выполнения лабораторной работы могут быть представлены в электронном варианте или распечатанные. Результаты выполнения заданий лабораторной работы можно сохранить на образовательном портале в личном кабинете и использовать при подготовке к экзамену.

Защита работы и результаты оценивания.

Защита проводится в два этапа:

1. Демонстрируются результаты выполнения задания. В случае выполнения лабораторной работы, предусматривающей разработку программы, при помощи тестового примера доказывается, что результат, получаемый при выполнении программы, является правильным.

2. Для защиты работы студенту необходимо ответить на дополнительные вопросы преподавателя. Каждая лабораторная работа оценивается определенным количеством баллов исходя из 5-бальной системы оценок.

Лабораторная работа считается выполненной и защищенной, если выполнены все задания и даны правильные ответы преподавателю на заданные вопросы. Лабораторная работа считается выполненной и незащищенной, если выполнены все задания, но полученные результаты являются не верными или не даны правильные ответы преподавателю на заданные вопросы и ответы были не полные. Студентам, не выполнившим в полном объеме все задания лабораторной работы, или пропустившим по уважительной причине лабораторную работу, необходимо выполнить ее самостоятельно в компьютерном классе, результаты выполненной работы сохранить на съемном накопителе или на образовательном портале. Результаты предоставить в сроки, указанные преподавателем вместе с отчетом, демонстрацией полученных результатов в компьютерном классе или предоставлением материалов на электронном образовательном ресурсе.

Правила по технике безопасности для обучающихся при проведении лабораторных

работ:

1. Лабораторные работы проводятся под наблюдением преподавателя. К выполнению лабораторных работ студенты допускаются только после прослушивания инструктажа по технике безопасности и противопожарным мерам. После инструктажа каждый студент расписывается в журнале.

2. Обучаемый должен строго выполнять правила техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе в компьютерных классах университета.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА»

Общие положения

Настоящие методические указания предназначены для организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине «Информатика и информационные технологии» и оказания помощи в самостоятельном изучении теоретического и реализации компетенций обучаемых.

Данные методические указания не являются учебным пособием, поэтому перед началом выполнения самостоятельного задания следует изучить соответствующие разделы лекционных занятий, материалов образовательного портала, разделов основной и дополнительной литературы, представленных в пункте 8. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)» данной РПД.

Цели и задачи самостоятельной работы

Цель самостоятельной работы – содействие оптимальному усвоению учебного материала обучающимися, развитие их познавательной активности, готовности и потребности в самообразовании.

Задачи самостоятельной работы:

- повышение исходного уровня владения информационными технологиями;
- углубление и систематизация знаний;
- постановка и решение стандартных задач профессиональной деятельности;
- развитие работы с различной по объему и виду информацией, учебной и научной литературой;
- практическое применение знаний, умений;
- самостоятельно использование стандартных программных средств сбора, обработки, хранения и защиты информации
- развитие навыков организации самостоятельного учебного труда и контроля за его эффективностью.

Особенностью изучения дисциплины «Информатика и информационные технологии» является освоение теоретического материала и получение практических умений, направленных на использование современных информационных технологий.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы и формы контроля и время на выполнение каждого вида самостоятельной работы указаны в пункте 4. «Структура и содержание дисциплины (модуля)» данной РПД.

Порядок выполнения

При выполнении текущей внеаудиторной самостоятельной работы обучающемуся следует придерживаться следующего порядка действий:

- 1) внимательно изучить соответствующие теоретические разделы дисциплины, пользуясь материалами (лекционными, презентационными, аудио-визуальными):
 - а) предоставляемыми преподавателем на лекционных занятиях;
 - б) предоставляемыми преподавателем в рамках электронных образовательных курсов;
 - в) содержащимися в учебниках и учебных пособиях ЭБС (электронно-библиотечных систем), электронных каталогов университета и интернет-ресурсов.
- 2) Подробно разобрать типовые примеры решения задач, рассмотренные в рамках аудиторной контактной работы с преподавателем.

- 3) Применить полученные теоретические знания и практические навыки к решению индивидуальных заданий, к прохождению компьютерных тестирований и к решению олимпиадных заданий.
- 4) При необходимости, сформировать перечень вопросов, вызвавших затруднения в процессе самостоятельной работы. Обсудить возникшие вопросы со студентами группы, в рамках командно-проектной работы, и с преподавателем, в рамках консультационной помощи, реализованной либо в контактной форме, либо средствами информационно-образовательной среды ВУЗа.

Критерии оценки внеаудиторных самостоятельных работ

Качество выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы обучающихся с использованием балльно-рейтинговой системы.

В качестве форм текущего контроля по дисциплине используются: защита реферата, индивидуальные домашние задания, аудиторские контрольные работы, компьютерное тестирование, участие в конкурсах и олимпиадах.

Максимальное количество баллов обучающийся получает, если:

- выполняет ИДЗ в соответствии со всеми заявленными требованиями;
- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать рациональность решения текущей задачи.;
- обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую теоретический раздел;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания им данного материала.

50~85% от максимального количества баллов обучающийся получает, если:

- неполно (не менее 70% от полного), но правильно выполнено задание;
- при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя;
- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания им данного материала.

36~50% от максимального количества баллов обучающийся получает, если:

- неполно (не менее 50% от полного), но правильно изложено задание;
- при изложении была допущена 1 существенная ошибка;
- знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий;
- излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно;
- затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

35% и менее от максимального количества баллов обучающийся получает, если:

- неполно (менее 50% от полного) изложено задание;
- при изложении были допущены существенные ошибки. В "0" баллов преподаватель вправе оценить выполненное обучающимся задание, если оно не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы или не было представлено для проверки.

Сумма полученных баллов по всем видам заданий внеаудиторной самостоятельной работы составляет рейтинговый показатель обучающегося. Рейтинговый показатель обучающегося влияет на выставление итоговой оценки по результатам изучения дисциплины.

Показатели и критерии оценивания полученных знаний представлены в пункте 7.б) «Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации» данной РПД.

