

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»
ВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ**

УТВЕРЖДАЮ

Доцент, к.т.н., зав. кафедрой ГиЕД



Изосимова Т.А.

«26» марта 2020 г

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ИНФОРМАТИКА»

Направление подготовки

08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы

«Автомобильные дороги»

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

Кафедра: гуманитарные и естественнонаучные дисциплины

Чебоксары 2020 г.

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. УК-1.2. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. УК-1.3. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.
ОПК-2	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий.	ОПК-2.1. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте. ОПК-2.2. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий. ОПК-2.3. Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.

Трудоемкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (1 курс).

Формы текущего контроля успеваемости: устный опрос.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.	2	-	-	16	18	УК-1 ОПК-2
2	Технические средства реализации информационных процессов	-	-	-	16	18	УК-1 ОПК-2
3	Программные средства реализации информационных процессов.	-	-	4	16	18	УК-1 ОПК-2
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	-	-	-	22	22	УК-1 ОПК-2
5	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации	-	-	-	22,5	22,5	УК-1 ОПК-2
Всего часов:		2		4	92,5	98,5	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента формируются на основе программы среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям (базовый уровень).

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: информационные технологии в профессиональной деятельности, системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. УК-1.2. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. УК-1.3. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.
ОПК-2	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий.	ОПК-2.1. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте. ОПК-2.2. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий. ОПК-2.3. Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объем (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Курс		
				1		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	Всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		98,5	1	98,5	6	92,5
в том числе:	Лекции (Л)	2	1	2	2	
	Практические занятия (ПЗ)	4		4	4	
	Лабораторные работы (ЛР)					
	Курсовой проект (КП)					
	Курсовая работа (КР)					
	Расчетно-графические работы (РГР)					
	Реферат					
	Контрольная работа					
	Другие виды работы	92,5		92,5		92,5
Контактная работа		2		2	2	
Контактная работа в семестре (КС)		0,5		0,5	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		1,5		1,5	1,5	
Контроль, всего:		7,5		7,5		7,5
в том числе:	Экзамен	7,5		7,5		7,5
	Зачёт					
	Зачёт с оценкой					
Форма промежуточной аттестации		экзамен		экзамен		
Общая трудоемкость, ч.		108		108		
Общая трудоемкость, З.Е.		3		3		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.	2	-	-	16	18	УК-1 ОПК-2

2	Технические средства реализации информационных процессов	-	-	-	16	18	УК-1 ОПК-2
3	Программные средства реализации информационных процессов.	-	-	4	16	18	УК-1 ОПК-2
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	-	-	-	22	22	УК-1 ОПК-2
5	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации	-	-	-	22,5	22,5	УК-1 ОПК-2
Всего часов:		2		4	92,5	98,5	

5.3. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.

Понятие и определение информации. Свойства информации. Классификация информации. Формы представления информации. Меры и единицы количества и объема информации. Кодирование информации. Особенности кодирования информации. Системы счисления для числовой информации. Кодирование текстовой информации. Преставления информации в ЭВМ. Элементы алгебры логики. Логические основы построения вычислительных машин.

Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов.

Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Внешние запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных: их разновидности и основные характеристики.

Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов.

Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения. Классификация программного обеспечения компьютеров. Операционная система: назначение, основные принципы. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами. Технологии обработки текстовой информации. Текстовые редакторы. Текстовые процессоры. Электронные таблицы. Основные понятия. Типы данных. Формулы и функции. Ячейка, интервал ячеек. Способы адресации ячеек. Ввод и редактирование данных. Создание и редактирование диаграмм. Защита данных. Формирование отчетов. Визуализация данных. Технологии обработки графической информации. Представление графической информации в компьютере. Технологии обработки векторной и растровой графики. Средства электронных презентаций. Основные операции. Оформление слайдов. Эффекты.

Раздел 4. Модели решения функциональных и вычислительных задач.

Моделирование как метод познания. Понятие модели и моделирования. Классификация и формы представления моделей. Признаки классификации моделей, их классы. Формы представления моделей в информатике. Методы и технологии моделирования. Постановка задачи исследования и ее формализация. Верификация и валидация моделей. Моделирование, обработка, анализ и интерпретация результатов моделирования. Технологии моделирования, основанные на использовании компьютерной техники. Информационная модель объекта. Цели создания информационной модели объекта и выбор соответствующей модели данных. Этапы создания информационных моделей.

Раздел 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации.

Основы компьютерной коммуникации. Коммуникационные технологии. Коммуникационный канал. Сетевые технологии обработки данных. Сетевое оборудование компьютерных сетей. Сетевое программное обеспечение. Типовые архитектуры компьютерных сетей. Принципы построения локальных сетей, основные компоненты, их назначение и функции. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Программы для работы в сети Интернет. Информационные сервисы интернета: просмотр веб-страниц, поиск информации, электронная почта. Образовательные ресурсы интернета. Язык гипертекстовой разметки HTML. Защита информации информационных системах, локальных и глобальных компьютерных сетях. Проблемы безопасности информационных систем. Определение защищенной информационной системы. Стандартизация подходов к обеспечению

информационной безопасности. Технология и инструменты обеспечения безопасности в системах и сетях.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	3	Понятие программного обеспечения. Классификация программного обеспечения компьютеров.	2	Устный опрос
2	3	Технологии обработки текстовой и графической информации	2	Устный опрос

5.5 Тематический план лабораторных работ.

Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный опрос.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК-2	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий.

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-1- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач						
Дисциплины (модули), практики	КУРС					Форма промеж.аттестации
	1	2	3	4	5	
Б1.О.10 Математика	+	+				экзамен, зачет, экзамен
Б1.О.11 Информатика	+					экзамен
Б1.Б.14 Основы научных исследований					+	зачет
Б1.О.17 Химия	+					зачет

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+			зачет с оценкой
Б2.В.03(У) Изыскательная практика		+				зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Производственная (преддипломная) практика					+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					+	
ОПК-2- способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий						
Дисциплины (модули), практики	КУРС					Форма промеж.аттестации
	1	2	3	4	5	
Б1.О.11 Информатика	+					экзамен,
Б1.О.18 Начертательная геометрия и инженерная графика	+					экзамен
Б1.О.21 Теоретическая механика		+				экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+			зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					+	

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю). Критериями оценивания являются прохождение обучающимися процедур промежуточной аттестации.

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

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знает выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Умеет систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. Допускаются незначительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеет навыками выявления	Обучающийся не владеет или в недостаточной	Обучающийся владеет навыками выявления системных связей и	Обучающийся частично владеет навыками выявления	Обучающийся в полном объеме владеет навыками

системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.	степени владеет навыками выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.	отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
---	--	--	--	--

ОПК-2- способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знает выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте, свободно оперирует приобретенными знаниями.

Умеет представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий. Допускаются незначительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеет навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.	Обучающийся владеет навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится в период экзаменационной сессии согласно расписанию экзаменов, утверждённому в установленном порядке. Экзамен проводится по экзаменационным билетам, включающим в себя теоретические вопросы, а также практические задания. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствии с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1 Экзаменационные вопросы (задания)

Задания для проверки результатов обучения «знать».

1. Информатика как наука. Структура информатики.
2. Понятие информации. Свойства информации. Единицы измерения информации.
3. Элементы математической логики (отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация).

Таблицы истинности. Правила де Моргана. Схемы логических функций.

4. Принципы построения ЭВМ. Поколения ЭВМ.
5. Определение и назначение ОЗУ, ПЗУ, ВЗУ.
6. Системы счисления. Правила перевода из одной системы счисления в другую.
7. Кодирование текстовой информации.
8. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.
9. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики.
10. Классификация служебных и прикладных программных средств.
11. Понятие и назначение операционных систем. Функции и режимы работы операционных систем. Виды операционных систем.
12. Файловая система (понятие файлов и папок). Параметры файлов (имя, расширение, полный путь), правила образования имен файлов.
13. Текстовый редактор. Редактирование текста. Запись и чтение файлов. Печать документов. Возможность совмещения текста и графики. Таблицы. Создание оглавления. Вставка

и удаление страниц. Задание параметров страниц.

14. Табличный процессор (ТП): назначение, интерфейс, основные функции. Структура электронной таблицы. Типы данных, используемых в ТП. Средства автоматизации ввода.

15. Табличный процессор: Правила построения формул. Копирование формул. Абсолютная и относительная адресация. Сортировка. Фильтрация.

16. 13.Технология обработки графической информации: представление графической информации. Технология обработки векторной и растровой графики.

17. Моделирование. Классификация моделей. Методы и технологии моделирования.

18. Компьютерные сети (общие понятия, локальные, глобальные, применение).

19. Сетевое оборудование компьютерных сетей.

20. Типовые архитектуры компьютерных сетей.

21. Основы работы в Интернет: Веб-страница, сайт, веб-обозреватель (браузер). Язык гипертекстовой разметки HTML.

22. Технологии и инструменты обеспечения безопасности информации в системах и сетях.

23. Антивирусная защита.

24. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись.

Задания для проверки результатов обучения «уметь»:

1. Выполнить кодирование слов, используя таблицу кодов ASCII: **for, print, next, stop, end.**

2. Упростить логическое выражение. Построить таблицу истинности.

$$(A \& B \& \bar{B}) \vee (A \& \bar{A}) \vee (B \& C \& \bar{C})$$

3. Даны два десятичных числа 20,4 и 80,6. Перевести их в 2-ую, 8-ую и 16-ую, системы счисления.

4. Указать назначение и характеристики звуковой карты.

5. Зашифрованная пословица. Разгадайте слова в предложениях (каждой букве соответствует определенная цифра).

Чтобы рубить дрова, нужен 14, 2, 3, 2, 7, а чтобы полить огород – 10, 4, 5, 1, 6.

Рыбаки сделали во льду 3, 7, 2, 7, 8, 9, 11 и стали ловить рыбу.

Самый колючий зверь в лесу – это 12, 13.

А теперь прочитайте пословицу:

1, 2, 3, 4, 5, 1, 6

7, 8, 9, 10, 11

9, 4, 7, 4, 13, 12, 14.

6. Закодировать методом Гамильтона (создать свой маршрут(ы)). Аутентификация.

7. Для числа 12345,6789 с помощью соответствующих функций определите:

- его римскую запись,
- квадрат,
- его целую часть.
- округлить до трех знаков после запятой,
- число в градусах,
- чётное ли число целая часть этого числа?

8. Составьте список изученных в 1-м семестре дисциплин с указанием вида отчётности (зачёт или экзамен). С помощью соответствующих функций *табличного процессора* определите количество зачётов и экзаменов, проанализируйте их количество и сделайте вывод. Наложите условное форматирование на ячейку с выводом.

9. Составьте список студентов своей группы, содержащий № п/п, ф.и.о, пол, дата рождения, место жительства. Отсортируйте список по последней графе и полу. С помощью автофильтра выберите из списка всех студентов из какого-нибудь одного города с датой рождения до 1 января 1993 г.

10. Составьте список студентов своей группы, содержащий ф.и.о, дата рождения, место жительства. Добавьте графу № п/п и заполните её автоматически. С помощью расширенного фильтра выберите из списка всех студентов из какого-то одного города с датой рождения до 1

января 1993 г.

11.Создайте презентацию из 5 слайдов на свободную тему. На всех слайдах должны располагаться управляющие кнопки для перехода на первый и последний слайды. Первый слайд (оглавление) должен содержать гиперссылки на все остальные слайды. Настройте анимацию объектов слайдов и эффект смены слайдов. Презентацию сохраните в формате демонстрации.

12. Отформатируйте фрагмент текста так, чтобы:

- видшрифта – Times New Roman;
- размер шрифта – 12;
- межстрочный интервал – полуторный;
- выравнивание – по ширине страницы;
- установите красную строку 1,5 см;
- фамилии выделите курсивом;
- первый абзац выделите рамкой и цветом;
- исправьте ошибки, допущенные при наборе текста.

Фрагмент текста

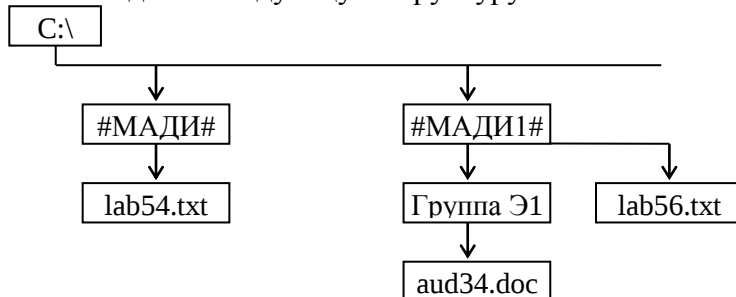
Император Павел 1 возвел в княжеское достоинство пять фамилий: Безбородко, Ромодановских–Лодыжских, Лопухиных, князей Итальянских графов Суворовых-Рымникских и Аргутинских - Долгоруковых. При Александре I три фамилии получили княжеский титул:Салтыковы - в 1814 г., Голенищевы - Кутузовы-в 1812 г., Барклай – де - Толли – в 1815 г.

Особенно много пожалований было при Николае 1.

Введение " Табели о рангах "явилось прогрессивной мерой , изменившей порядок замещения постов. Военная служба была отделена от гражданской и придворной, узаконено приобретение дворянства выслугой. Всякий солдат, дослужившийся до офицерского чина (XIV ранга) ,получал потомственное дворянство, передававшееся по наследству.

1. Создайте копию отформатированного текста (на третьей странице*).
2. Введите заголовок «Табели о рангах».
3. Поместите справа от текста на картинку из коллекции MicrosoftOffice.
4. Пронумеруйте страницы*.

13. На диске C: создайте следующую структуру:



• Содержимое текстовых файлов произвольное. С помощью какой программы можно создать эти файлы?

- Запишите путь к файлам: lab54.txt, ttt.bat. Запишите полное имя файла lab56.txt.
- Переместите файл lab56.txt в папку #МАДИ1#. Скопируйте файл aud34.doc в папку #МАДИ#.
- В папку #MADI1# поместите ярлык файла aud34.doc. На Рабочий стол поместите ярлык для вызова программы WordPad.

• Удалите созданные объекты (после проверки преподавателем)

15.На рабочем столе создайте ярлык для программы *Калькулятор* и папку #Экзамен#. Разместите в ней файл *Экзамен.txt* с произвольным содержанием.

- Создайте папку #Экзамен# на диске C: и поместите в неё ярлык файла *Экзамен.txt*.
- Осуществите поиск всех файлов, созданных в программе Word 2007. Определите их количество и размер.

- Определите количество физических и логических дисков и их ёмкости. Определите разрешение монитора. Запишите все величины в файл *Экзамен.txt* в папку *C:\# Экзамен #*.
- Удалите созданную структуру (после проверки преподавателем).

16. Для интервала $x \in [-10, 10]$ с шагом 0,5 сделайте расчёт и постройте график для функции $y = \operatorname{tg}^2 x$.

17. Создать таблицы и оформить по образцу.

Результаты экзаменов

предмет ФИО	математика	русский язык	Общий балл
Иванов	4	5	*
Петров	3	4	*
Сидоров	3	3	*
Средний балл	*	*	*

Падежи	Вопросы	Предлоги
Родительный	Кого? Чего? Откуда? Где?	Без, у, от, до, из, около, возле, подле, с
Дательный	Кому? Чему? Куда? Где?	К, по
Винительный	Кого? Что? Куда?	В, на, за, про, через
Творительный	Кем? Чем? Где?	Над, за, перед, по, с
Предложный	О ком? О чем? Где?	В, об, на,

18. Наберите текст по образцу и примените соответствующее задание:

Размер бумаги – альбомная.

Установите параметры страницы: верхнее поле – 1,5 см, нижнее поле – 1,5 см, правое поле – 1,5 см, левое поле – 3 см.

Напечатайте следующий текст с учетом разделения на абзацы, причем каждый абзац отстает от другого на 2 см:

Нет России другой

Автор Е. Сеницын

Берегите Россию –
Нет России другой.
Берегите её
Тишину и покой,
Это небо и солнце,
Это хлеб на столе
И родное оконце
В позабытом селе...
Берегите Россию –
Чтобы сильной была.
Чтобы нас от беды
В трудный час сберегла.
Ей неведомы страхи,
И крепка её сталь,
И последней рубахи
Ей для друга не жаль.

Отформатировать текст согласно следующим параметрам:

✓ **Заголовок:** размер шрифта – 26 пт, шрифт – Arial, начертание – полужирный, цвет шрифта – красный, выравнивание по центру;

✓ **Авторство:** размер шрифта – 16 пт, шрифт – TimesNewRoman, начертание – курсив, цвет шрифта – синий, выравнивание по правому краю;

✓ **1 абзац:** размер шрифта – 18 пт, шрифт – ArialBlack, цвет шрифта – зелёный;

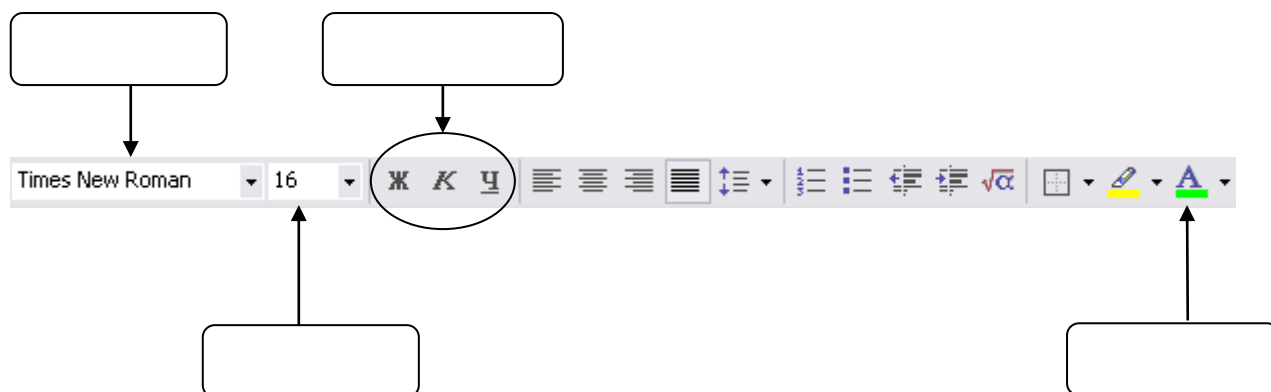
✓ **2 абзац:** размер шрифта – 20 пт, шрифт – Impact, начертание – подчеркнутый, цвет шрифта – лиловый, межсимвольный интервал – разреженный на 2 пт;

✓ **3 абзац:** размер шрифта – 18 пт, шрифт –Tahoma, начертание – полужирный, цвет шрифта – черный, межстрочный интервал – полуторный;

✓ **4 абзац:** размер шрифта – 22 пт, шрифт – CourierNew, начертание – курсив, цвет шрифта – фиолетовый.

Вставить номера страниц в документ: вверху страницы, справа.

19. Впишите в пустые клетки названия кнопок панели инструментов Форматирования:



20. Ввести следующий текст, используя для выравнивания табуляцию.

ост	Мужчины	Женщины
160	60,0	58, 5
170	68,0	64, 0
180	75,0	69, 0

Преобразовать текст в таблицу и добавить дополнительные строки.

Отформатировать таблицу: изменить высоту строк и ширину столбцов, выравнивание таблицы, выравнивание текста в ячейках.

Добавить название таблицы, оформив его в виде надписи

Рост	Мужчины	Женщины
155	56, 0	52, 0
160	60, 0	58, 5
165	63, 0	62, 0
170	68, 0	64, 0
175	72, 0	66, 5
180	75, 0	69, 0
185	79, 0	69, 0

Информацию в таблице выровняйте по вертикали (используйте соответствующую кнопку на панели инструментов Границы и таблицы). Оформите оформление таблицы; внешняя рамка - 2,25; внутренняя сетка - Отступите на несколько строк вниз и вставьте в текст график по данным столбцов. Сделайте две копии таблицы и представьте таблицу в другом стиле. Например, Современный и Северный 2. (выделите таблицу и задайте команду Таблица → Автоформат). Преобразуйте одну из таблиц в текст (выделите таблицу, не включая шапку в область выделения, и задайте команду Таблица → Преобразовать в текст).

21. Создать реквизит фирмы.

Реквизит «**Справочные данные об организации**» включает: почтовый адрес организации, номер телефона и другие данные по усмотрению организации (номер факсов, телексов, счетов в банке, адрес электронной почты и др.). Данный реквизит располагается под реквизитом «**Наименование организации**». Адрес в этом реквизите заполняется следующим образом:

- наименование адресата (для физических лиц — фамилия, имя, отчество);
- название улицы, номер дома, номер квартиры;
- название населенного пункта (города, поселка);
- название области, края, автономного округа, республики;
- страна (для международных почтовых отправлений);
- почтовый индекс;
- номер телефона, факса, электронной почты и сайта;
- банковские реквизиты (письма по вопросам расчетно-денежных операций)

22. Создать календарь на текущий месяц с использованием Шаблона.

Для этого в окне создания документа (*Файл/Создать/Шаблоны - На моем компьютере*) на вкладке *Другие документы* выберите *Мастера создания календарей*.

Последовательно выбирая *стиль, ориентацию листа и месяц/год*, создайте календарь на текущий месяц. Сохраните документ в своей папке.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Алексеев А. П. Информатика 2015. [Электронный ресурс]: Алексеев А. П. - Издательство СОЛОН-Пресс, 2015. – 400 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/64921#book_name
2. Информатика: Курс лекций / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 480 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/500194>
3. Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. - 384 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1002014>
4. Информатика: Учебник / Каймин В. А. - 6-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 285 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/542614>
5. Программные и аппаратные средства информатики/ЦаревР.Ю., ПрокопенкоА.В., КнязьковА.Н. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 160 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/550017>

б) дополнительная литература:

1. Грошев А. С. Информатика 3- изд.[Электронный ресурс]: Грошев А. С., Закляков П. В. - Издательство ДМК Пресс», 2015. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69958#book_name
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. - 463 с. – Режим доступа: URL: <http://znanium.com/catalog/product/1010143>
3. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. - М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. - 542 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/999615>
4. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учеб.пособие / Н.Г. Плотникова. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2019. - 124 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/994603>

5. Информатика: программные средства персонального компьютера: учеб.пособие / В.Н. Яшин. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 236 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/937489>
6. Информатика (курс лекций): учеб.пособие / В.Т. Безручко. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. - 432 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/944064>
7. Компьютерный практикум по курсу «Информатика» [Электронный ресурс]: учебное пособие. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. - 368 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=756204>
8. Сборник задач и упражнений по информатике [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.Д.Колдаев, под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504814>
9. Сборник задач по дисциплине «ИНФОРМАТИКА» для вузов: Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине "Информатика" / Алексеев А. - М.: СОЛОН-Пр., 2016. - 104 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/872429>

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. <http://www.vf.madi.ru/moodle> - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ.
2. <https://e.lanbook.com> - Электронно-библиотечная система «Лань».
3. <https://znanium.com> - Электронно-библиотечная система «Znanium.com».
4. Используемое ПО: MicrosoftOffice 2016

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

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.
- методические материалы лабораторных работ.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 208 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс библиотеки)	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma
2.	Аудитория 439 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,	Учебная мебель: стол – 17 шт., стулья- 33 шт., компьютерное кресло -13 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -

	текущего контроля и промежуточной аттестации, (компьютерный класс),	12 шт., кафедра настольная -1 шт., шкаф - 4 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стенд – 3 шт; плакаты -7 шт. (45 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры DEPO– 14 шт., телевизор LG, системный блок, МФУ KYOCERA, конструктор ARDUINO -10 шт.
--	---	--

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участия в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС).

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на заседании кафедры («26» марта 2020 г., протокол № 8).

Разработчики:

п/п	Ф.И.О.	Подпись
1.	Максимова Марина Валерьевна	

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на заседании учёного совета факультета («10» марта 2020 г., протокол № 7).

Председатель

учёного совета факультета _____ /  / С.А. Соловьёва/