

Содержание

Ознакомительная практика	2
Технологическая (проектно-технологическая) практика 1	27
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2	104
Эксплуатационная практика	47
Научно-исследовательская работа	148
Преддипломная практика	184

**МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)**

Волжский филиал



Рабочая программа учебной / производственной практики

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

1. АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индуктора достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия
		УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует цели личного и профессионального развития, условий их достижения
		УК-6.2 Оценивает личные, ситуативные и временные ресурсы
		УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1 Применяет методы проектирования программного обеспечения

ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
		ОПК-8.3 Выполняет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач

Трудоёмкость практики: 4 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой.

Содержание практики:

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
1	Подготовительный этап	0,5
1.1	Подготовительный этап	0,5
2	Ознакомительные экскурсии на ведущие предприятия города	70,5
2.1	Ознакомительные экскурсии на ведущие предприятия города	70,5
3	Выполнение индивидуального задания	71,5
3.1	Выполнение индивидуального задания	71,5
4	Завершение работы над отчетом по учебной практике (оформление отчета). Сдача зачета по практике.	1,5
4.1	Завершение работы над отчетом по учебной практике (оформление отчета). Сдача зачета по практике.	1,5
Всего часов:		144

2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ВИД ПРАКТИКИ

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

Виды практики: Учебная

3. СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Способы проведения практики:

нет

Форма проведения практики: непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам

Информатика

Результаты обучения, достигнутые по итогам прохождения практики являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

Моделирование автоматизированных систем обработки информации и управления

Мультимедиа технологии и системы

Управление сложными системами

Эксплуатационная практика

Интерфейсы автоматизированных систем обработки информации и управления

Системы искусственного интеллекта

Системы реального времени

Технологическая (проектно-технологическая) практика 2

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Надежность, эргономика и качество автоматизированных систем обработки информации и управления

Научно-исследовательская работа

Основы научных исследований

Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия
		УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения
		УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы
		УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1 Применяет методы проектирования программного обеспечения
		ОПК-8.2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
		ОПК-8.3 Выполняет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач

6. ОБЪЁМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объём (трудоемкость) практики составляет 4 зачетных единиц (З.Е.).

Продолжительность практики составляет 144 часов.

Объём контактной работы составляет
3 часов.

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
4	Завершение работы над отчетом по учебной практике (оформление отчета). Сдача зачета по	1,5
4.1	Завершение работы над отчетом по учебной практике (оформление отчета). Сдача зачета по	1,5
Всего часов:		144

8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формами отчётности по практике являются рабочий дневник прохождения практики и (или) отчёт по практике.

Форма рабочего дневника по практике, требования к содержанию и оформлению отчёта по практике определяются локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
-------	--

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	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Теория вероятностей и математическая статистика	x					Зачет
Математическая логика и теория алгоритмов		x				Экзамен
Дискретная математика		x				Экзамен
Интерфейсы автоматизированных систем обработки информации и управления				x		Экзамен
Методы оптимизации и теория принятия решений		x				Экзамен
Моделирование автоматизированных систем обработки информации и управления			x			Экзамен
Надежность, эргономика и качество автоматизированных систем обработки информации и управления					x	Экзамен
Мультимедиа технологии и системы			x			Экзамен
Управление сложными системами			x			Экзамен
Системы искусственного интеллекта				x		Экзамен
Системы реального времени				x		Экзамен
Математика	x	x				Зачет, Экзамен
Информатика	x					Экзамен
Основы научных исследований					x	Зачет
Менеджмент		x				Зачет
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				x		Зачет с оценкой
Научно-исследовательская работа					x	Зачет с оценкой
Ознакомительная практика		x				Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 1		x				Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Культурология	x					Зачет

Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности					х	Зачет
Менеджмент		х				Зачет
Маркетинг		х				Зачет
Эксплуатационная практика			х			Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				х		Зачет с оценкой
Научно-исследовательская работа					х	Зачет с оценкой
Ознакомительная практика		х				Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					х	
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Спортивные секции		х				Зачет с оценкой
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)		х				Зачет с оценкой
Философия	х					Экзамен
Транспортная инфраструктура		х				Зачет
Ознакомительная практика		х				Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					х	
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Программирование	х					Экзамен, Зачет
Ознакомительная практика		х				Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					х	

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам прохождения практики, описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов прохождения практики.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

УК-1.1	Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выбирает информационные ресурсы 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: , Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	---	---	--	---	--

УК-1.2	Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи 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: , Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	--	--	---	--	---

УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы 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: , Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы свободно оперирует приобретенным и знаниями.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели 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: , Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия 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: , Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	---	--

УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели 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: , Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели свободно оперирует приобретенным и знаниями.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

УК-6.1 Формулирует цели и профессионального развития, условий их достижения	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения 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: , Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	--	---

УК-6.2	Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточност ь знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: , Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	---	--	---	---	--

УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития 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: , Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ОПК-8.1 Применяет методы проектирования программного обеспечения	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Применяет методы проектирования программного обеспечения	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Применяет методы проектирования программного обеспечения 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: , Применяет методы проектирования программного обеспечения но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Применяет методы проектирования программного обеспечения свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

ОПК-8.2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ 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: , Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	---	--	---	--

ОПК-8.3	Выполняет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач 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: , Выполняет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---------	---	---	--	---	--

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

9.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Задание на практику

Ознакомительная практика предусматривает общее ознакомление студентов с учреждением (предприятием), его производственной и организационной структурой. Даются общие представления о характере учреждения (предприятия) и структуре управления этим учреждением, о решаемых задачах по обработке информации.

Общая характеристика предприятия.

По данному разделу необходимо выяснить:

- историю создания, организационную структуру, основные направления деятельности (без раскрытия сведений, составляющих коммерческую тайну);
- цели и задачи производства, оказания услуг на предприятии;
- номенклатуру выпускаемой продукции, особенности ее производства (особенности ее производства, проектные решения;
- масштаб деятельности предприятия и его место на рынке;
- миссию и имидж предприятия в регионе, стране, за рубежом;
- инновационную политику предприятия;
- характер производственной деятельности, систему снабжения и сбыта;
- степень автоматизации и механизации производства и процессов управления, проблемы и задачи автоматизации;
- охрана труда и окружающей среды;
- перспективы развития предприятия.

В ходе ознакомительной практики студентам необходимо написать реферативную работу.

Темы для выполнения индивидуального задания

1. Особенности функционирования первых ЭВМ.
 2. Основные способы представления информации и команд в компьютере.
 3. Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них. Основные антивирусные программы.
 4. Жизненный цикл информационных технологий.
 5. Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.
 6. Современные мультимедийные технологии.
 7. Создание, переработка и хранение информации в технике.
 8. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
 9. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
 10. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
 11. Основные принципы функционирования сети Интернет.
 12. Разновидности поисковых систем в Интернете.
 13. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
 14. Система защиты информации в Интернете.
 15. Электронные денежные системы.
 16. Правонарушения в области информационных технологий.
 17. Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
 18. Принтеры и особенности их функционирования.
 19. Аппаратное обеспечение компьютера
 20. Архитектуры современных компьютеров. Основные принципы организации компьютера
 21. Устройства памяти
 22. Периферийные устройства компьютера. Устройства ввода информации
 23. Периферийные устройства компьютера. Устройства вывода информации
 24. Архитектуры современных компьютеров. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи
 25. Классификация программного обеспечения
 26. Системное программное обеспечение. Операционная система
 27. Общая характеристика системной среды Windows. Способы обмена данными между приложениями системной среды Windows. Понятие составного документа
 28. Файловая система. Работа с файлами и папками. Организация личного информационного пространства
 29. Информационная безопасность. Аппаратная и программная защита информации
 30. Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности
 31. Информационные технологии
 32. Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой.
- Средства растровой и векторной графики
33. Классификация компьютерной графики. Сравнительные характеристики различных графических сред
 34. Системы презентационной и анимационной графики
 35. Информационные сервисы глобальной сети Интернет
 36. Веб-страница как гипертекстовый документ. Структура адреса веб-страницы
 37. Технология поиска информации в Интернете
 38. Внешние устройства ЭВМ: физические принципы и характеристики.
 39. Логические основы функционирования ЭВМ.
 40. Автоматизированные информационные системы

Материалы для проведения практики, включая требования к оформлению отчета, со-

держатся в методических указаниях к учебной практике, входящих в состав методических материалов образовательной программы.

9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Контроль качества прохождения практики включает в себя промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения прохождения практики.

Процедуры оценивания результатов прохождения практики и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и порядок оформления.
2. Положением о практике студентов в Волжском филиале МАДИ, рассмотренное на заседании Ученого Совета Волжского филиала МАДИ 29.11.2012 г. (протокол № 4) и утвержденное приказом директора Волжского филиала МАДИ 30.11.2012 г. № 271.
3. Грошев, А.С. Информатика : учебник / А.С. Грошев, П.В. Закляков. — 3-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 588 с. — ISBN 978-5-97060-304-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69958>
4. Окулов, С.М. Динамическое программирование : учебное пособие / С.М. Окулов, О.А. Пестов. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 299 с. — ISBN 978-5-9963-2572-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66114>
5. Балдин, К.В. Математическое программирование : учебник / К.В. Балдин, Н.А. Брызгалов, А.В. Рукусуев ; под общей редакцией К.В. Балдина. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2016. — 218 с. — ISBN 978-5-394-01457-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72381>
6. Берман, Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа : учебное пособие / Г.Н. Берман. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 492 с. — ISBN 978-5-8114-0657-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111199>
7. Голубева, Н.В. Математическое моделирование систем и процессов : учебное пособие / Н.В. Голубева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1424-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76825>

б) дополнительная литература:

1. Учебная практика. Методические указания для студентов направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» / Сост. Т.А. Изосимова, М.В. Максимова – Че-боксары: Волжский филиал МАДИ, 2016. – 36 с.
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для прикладного бакалавриата /А. А. Чекмарев. –12-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2016. -381 с.
3. Хейфец, А.Л. Инженерная 3D-компьютерная графика: учебное пособие для бакалавров / А.Л. Хейфец, А.Н. Логиновский, И.В. Буторина, В.Н. Васильева; под ред. А.Л. Хейфеца. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2013. – 464 с.
4. Информатика [Текст] : учебник для бакалавров / под ред. В. В. Трофимова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, ИД Юрайт, 2013. - 917 с.
5. Советов, Б.Я. Информационные технологии: учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – М.: Изд-во «Юрайт», 2013. – 263с.
6. Денисова, Э.В. Информатика. Базовый курс. Практикум : учебное пособие / Э.В. Денисова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 90 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/43571>

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»

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.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	208	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	439	Учебная мебель: стол – 17 шт., стулья- 33 шт., компьютерное кресло -13 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -12шт., 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.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Промежуточная аттестация

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

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся 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 обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда непосильным делом, а конечный результат академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Программа практики составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины.

Разработчики:

№ п/п	ФИО	Подпись
1	зав. кафедрой ГиЕНД, к.т.н. Изосимова Т.А.	

Программа практики рассмотрена на заседании учёного совета факультета Факультет заочного обучения.

**МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)**

Волжский филиал



Рабочая программа учебной / производственной практики

Б2.О.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика 1

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

1. АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индуктора достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
		ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования
		ОПК-1.3 Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Понимает современные цифровые технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Выбирает и применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.3 Использует методы моделирования (математического, графического, компьютерного) при решении задач профессиональной деятельности

Трудоёмкость практики: 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой.

Содержание практики:

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
1	Инструкция по технике безопасности. Получение индивидуального задания.	12
1.1	Инструкция по технике безопасности. Получение индивидуального задания.	12
2	Выполнение индивидуального задания №1.	10
2.1	Практическое задание №1 - Логические функции в Excel	10
3	Выполнение индивидуального задания №2	20
3.1	Практическое задание №2 Решение нелинейных уравнений и систем уравнений программными средствами EXCEL	20
4	Выполнение индивидуального задания №3	20
4.1	Практическое задание № 3 Формулы EXCEL для обработки массивов данных	20
5	Выполнение индивидуального задания №4	20
5.1	Практическое задание № 4 - Прогноз значений числовых величин с помощью статистических функций EXCEL	20
6	Выполнение индивидуального задания №5	20
6.1	Практическое задание № 5 - Технология организации и обработки списков данных в EXCEL	20
7	Подготовка отчета по практике. Подведение итогов практики	6
7.1	Подготовка отчета по практике. Подведение итогов практики	6
Всего часов:		108

2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ВИД ПРАКТИКИ

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

Виды практики: Учебная

3. СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Способы проведения практики:

нет

Форма проведения практики: непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам

Инженерная и компьютерная графика

Результаты обучения, достигнутые по итогам прохождения практики являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

Метрология, стандартизация и сертификация

Моделирование автоматизированных систем обработки информации и управления

Мультимедиа технологии и системы

Общая электротехника и электроника

Управление сложными системами

Интерфейсы автоматизированных систем обработки информации и управления

Системы искусственного интеллекта

Системы реального времени

Схемотехника

Технологическая (проектно-технологическая) практика 2

Цифровые технологии в профессиональной деятельности

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Надежность, эргономика и качество автоматизированных систем обработки информации и управления

Научно-исследовательская работа

Основы научных исследований

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике
-----------------	---	--

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
		ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования
		ОПК-1.3 Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Понимает современные цифровые технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.2 Выбирает и применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3	Использует методы моделирования (математического, графического, компьютерного) при решении задач профессиональной деятельности
-------	---	---------	--

6. ОБЪЁМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объём (трудоемкость) практики составляет 3 зачетных единиц (З.Е.).

Продолжительность практики составляет 108 часов.

Объём контактной работы составляет
24 часов.

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
7	Подготовка отчета по практике. Подведение итогов практики	6
7.1	Подготовка отчета по практике. Подведение итогов практики	6
Всего часов:		108

8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формами отчётности по практике являются рабочий дневник прохождения практики и (или) отчёт по практике.

Форма рабочего дневника по практике, требования к содержанию и оформлению отчёта по практике определяются локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

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	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Теория вероятностей и математическая статистика	x					Зачет
Математическая логика и теория алгоритмов		x				Экзамен
Дискретная математика		x				Экзамен
Интерфейсы автоматизированных систем обработки информации и управления				x		Экзамен
Методы оптимизации и теория принятия решений		x				Экзамен
Моделирование автоматизированных систем обработки информации и управления			x			Экзамен
Надежность, эргономика и качество автоматизированных систем обработки информации и управления					x	Экзамен
Мультимедиа технологии и системы			x			Экзамен
Управление сложными системами			x			Экзамен
Системы искусственного интеллекта				x		Экзамен
Системы реального времени				x		Экзамен
Математика	x	x				Зачет, Экзамен
Информатика	x					Экзамен
Основы научных исследований					x	Зачет
Менеджмент		x				Зачет

Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				x		Зачет с оценкой
Научно-исследовательская работа					x	Зачет с оценкой
Ознакомительная практика		x				Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 1		x				Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Математика	x	x				Зачет, Экзамен
Основы научных исследований					x	Зачет
Физическая культура и спорт	x					Зачет
Физика	x					Экзамен
Программирование	x					Экзамен, Зачет
Схемотехника				x		Экзамен
Метрология, стандартизация и сертификация			x			Зачет
Общая электротехника и электроника			x			Зачет
Транспортная инфраструктура		x				Зачет
Технологическая (проектно-технологическая) практика 1		x				Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Информатика	x					Экзамен
Инженерная и компьютерная графика	x					Зачет, Экзамен
Цифровые технологии в профессиональной деятельности				x		Зачет с оценкой
Схемотехника				x		Экзамен
Технологическая (проектно-технологическая) практика 1		x				Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам прохождения практики, описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов прохождения практики.

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

Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выбирает информационные ресурсы 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: , Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей свободно оперирует приобретенным и знаниями.

УК-1.2	Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи 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: , Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	--	--	---	--	---

УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы 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: , Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	---	--

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ОПК-1.1 Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности 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: , Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	--	---	--	---

ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования 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: , Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

ОПК-1.3 теоретические экспериментальные исследования профессиональной деятельности	Проводит и объектов	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Проводит теоретические и эксперименталь ные исследования объектов профессиональ ной деятельности Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточност ь знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Проводит теоретические и эксперименталь ные исследования объектов профессиональ ной деятельности Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: , Проводит теоретические и эксперименталь ные исследования объектов профессиональ ной деятельности но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Проводит теоретические и эксперименталь ные исследования объектов профессиональ ной деятельности свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности					
Индуктор достижения компетенции		Критерии оценивания			
		2	3	4	5

ОПК-2.1 современные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Понимает цифровые технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Понимает современные цифровые технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Понимает современные цифровые технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности 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: , Понимает современные цифровые технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Понимает современные цифровые технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	---	--	---	--

ОПК-2.2	Выбирает и применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выбирает и применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выбирает и применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности 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: , Выбирает и применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выбирает и применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---------	---	---	--	---	--

ОПК-2.3 Использует методы моделирования (математического, графического, компьютерного) при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Использует методы моделирования (математического, графического, компьютерного) при решении задач профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Использует методы моделирования (математического, графического, компьютерного) при решении задач профессиональной деятельности 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: , Использует методы моделирования (математического, графического, компьютерного) при решении задач профессиональной деятельности но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Использует методы моделирования (математического, графического, компьютерного) при решении задач профессиональной деятельности свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	--	---	--	---

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

9.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Задание на практику

Технологическая (проектно-технологическая) практика предполагает выполнение индивидуальных заданий в табличном процессе Excel.

Материалы для проведения практики, включая требования к оформлению отчета, содержатся в методических указаниях к учебной практике, входящих в состав методических материалов образовательной программы.

9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Контроль качества прохождения практики включает в себя промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения прохождения практики.

Процедуры оценивания результатов прохождения практики и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и порядок оформления.
2. Положением о практике студентов в Волжском филиале МАДИ, рассмотренное на заседании Ученого Совета Волжского филиала МАДИ 29.11.2012 г. (протокол № 4) и утвержденное приказом директора Волжского филиала МАДИ 30.11.2012 г. № 271.
3. Грошев, А.С. Информатика : учебник / А.С. Грошев, П.В. Закляков. — 3-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 588 с. — ISBN 978-5-97060-304-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69958>
4. Окулов, С.М. Динамическое программирование : учебное пособие / С.М. Окулов, О.А. Пестов. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 299 с. — ISBN 978-5-9963-2572-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66114>
5. Балдин, К.В. Математическое программирование : учебник / К.В. Балдин, Н.А. Брызгалов, А.В. Рукусуев ; под общей редакцией К.В. Балдина. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2016. — 218 с. — ISBN 978-5-394-01457-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72381>
6. Берман, Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа : учебное пособие / Г.Н. Берман. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 492 с. — ISBN 978-5-8114-0657-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111199>
7. Голубева, Н.В. Математическое моделирование систем и процессов : учебное пособие / Н.В. Голубева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1424-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76825>

б) дополнительная литература:

1. Учебная практика. Методические указания для студентов направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» / Сост. Т.А. Изосимова, М.В. Максимова – Чебоксары: Волжский филиал МАДИ, 2016. – 36 с.
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для прикладного бакалавриата /А. А. Чекмарев. –12-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2016. -381 с.
3. Хейфец, А.Л. Инженерная 3D-компьютерная графика: учебное пособие для бакалавров / А.Л. Хейфец, А.Н. Логиновский, И.В. Буторина, В.Н. Васильева; под ред. А.Л. Хейфеца. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2013. – 464 с.
4. Информатика [Текст] : учебник для бакалавров / под ред. В. В. Трофимова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, ИД Юрайт, 2013. - 917 с.
5. Советов, Б.Я. Информационные технологии: учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – М.: Изд-во «Юрайт», 2013. – 263с.
6. Денисова, Э.В. Информатика. Базовый курс. Практикум : учебное пособие / Э.В. Денисова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2013. — 90 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/43571>

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

1. Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. Электронно-библиотечная система «Лань»
3. Электронно-библиотечная система « Znanium.com»

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.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	208	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	437	Учебная мебель: стол – 15 шт., стулья- 28 шт., компьютерное кресло -12 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -11 шт., кафедра настольная -1 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стенд – 5 шт. (39 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 12 шт., доска интерактивная Smart board, проектор Smart, колонки- 2шт., МФУ HP ml132mfp

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Промежуточная аттестация

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

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся 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 обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда непосильным делом, а конечный результат академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Программа практики составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины.

Разработчики:

№ п/п	ФИО	Подпись
1	зав.кафедрой ГиЕНД, к.т.н. Изосимова Татьяна Анатольевна	

Программа практики рассмотрена на заседании учёного совета факультета Факультет заочного обучения.

**МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)**

Волжский филиал



Рабочая программа учебной / производственной практики

Б2.В.01(П) Эксплуатационная практика

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

1. АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индуктора достижения компетенции
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
		УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности
		УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия
		УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1 Выбирает языки формализации функциональных спецификаций, компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними
		ПК-1.2 Применяет выбранные языки программирования для написания программного кода
		ПК-1.3 Выполняет отладку программного кода на уровне программных модулей
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1 Выбирает методы планирования проектных работ, классического системного анализа, оценки качества программных систем

ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.2 Декомпозирует функции на подфункции
		ПК-2.3 Выполняет описание объекта, автоматизируемого системой и формирование общих требований к системе
ПК-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ПК-3.1 Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система
		ПК-3.2 Разрабатывает графический дизайн интерфейсов
		ПК-3.3 Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений
ПК-4	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ПК-4.1 Использует синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
		ПК-4.2 Создает блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов; осуществляет отладку программных продуктов для целевой операционной системы
		ПК-4.3 Работает с технической документацией по языку программирования, системе команд процессора устройства, адресации памяти и регистров процессора устройства
ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-5.1 Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий
		ПК-5.2 Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем

ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-5.3 Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем
ПК-6	Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК-6.1 Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии
		ПК-6.2 Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки
		ПК-6.3 Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием
ПК-7	Способен руководить рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)	ПК-7.1 Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности
		ПК-7.2 Разрабатывает требования к комплекту технической документации
		ПК-7.3 Организует деятельность коллектива разработчиков комплекта технической документации
ПК-9	Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных	ПК-9.1 Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных
		ПК-9.2 Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных
		ПК-9.3 Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных
ПК-11	Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	ПК-11.1 Выбирает архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети

ПК-11	Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	ПК-11.2 Конфигурирует операционные системы и сетевые устройства
		ПК-11.3 Выполняет установку и подключение сетевых элементов инфокоммуникационной системы
ПК-12	Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	ПК-12.1 Определяет общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней взаимодействия открытых систем
		ПК-12.2 Использует современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем и работать с серверами архивирования и средствами управления операционными системами
		ПК-12.3 Выполняет проектирование и администрирование инфокоммуникационной системы

Трудоёмкость практики: 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой.

Содержание практики:

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)

1	Оформление по месту прохождения практики, знакомство с руководителями практики от предприятия и планом–графиком проведения практики.	7
1.1	Оформление по месту прохождения практики, знакомство с руководителями практики от предприятия и планом–графиком проведения практики.	7
2	Ознакомление с предприятием, структурами отделов и служб, их взаимодействием. Инструкция по технике безопасности. Получение индивидуального задания.	12
2.1	Ознакомление с предприятием, структурами отделов и служб, их взаимодействием. Инструкция по технике безопасности. Получение индивидуального задания.	12
3	Изучение нормативно-технической документации предприятия, используемой при конструкторско-технологических работах.	6
3.1	Изучение нормативно-технической документации предприятия, используемой при конструкторско-технологических работах.	6
4	Работа на рабочих местах (вместе с выполнением индивидуального задания).	68
4.1	Работа на рабочих местах (вместе с выполнением индивидуального задания).	68
5	Завершение работы над отчетом по производственной практике (оформление отчета). Сдача зачета по практике.	15
5.1	Завершение работы над отчетом по производственной практике (оформление отчета). Сдача зачета по практике.	15
Всего часов:		108

2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ВИД ПРАКТИКИ

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

Виды практики: Производственная

3. СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Способы проведения практики:

нет

Форма проведения практики: непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам

Маркетинг

Результаты обучения, достигнутые по итогам прохождения практики являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

3-D программирование

Аппаратно-программные комплексы

Интернет программирование

Интерфейсы автоматизированных систем обработки информации и управления

Информационная безопасность

Правоведение

Системы искусственного интеллекта

Системы реального времени

Технологическая (проектно-технологическая) практика 2

Flash программирование

Визуальное программирование

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Защита информации

Научно-исследовательская работа

Преддипломная практика

Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности

Теоретические основы автоматизированного управления

ЭВМ и периферийные устройства

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
		УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия
		УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1 Выбирает языки формализации функциональных спецификаций, компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними
		ПК-1.2 Применяет выбранные языки программирования для написания программного кода
		ПК-1.3 Выполняет отладку программного кода на уровне программных модулей
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1 Выбирает методы планирования проектных работ, классического системного анализа, оценки качества программных систем
		ПК-2.2 Декомпозирует функции на подфункции
		ПК-2.3 Выполняет описание объекта, автоматизируемого системой и формирование общих требований к системе
ПК-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ПК-3.1 Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система
		ПК-3.2 Разрабатывает графический дизайн интерфейсов

ПК-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ПК-3.3 Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений
ПК-4	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ПК-4.1 Использует синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем ПК-4.2 Создает блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов; осуществляет отладку программных продуктов для целевой операционной системы ПК-4.3 Работает с технической документацией по языку программирования, системе команд процессора устройства, адресации памяти и регистров процессора устройства
ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-5.1 Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий ПК-5.2 Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем ПК-5.3 Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем
ПК-6	Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК-6.1 Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии ПК-6.2 Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки

ПК-6	Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК-6.3 Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием
ПК-7	Способен руководить рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)	ПК-7.1 Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности
		ПК-7.2 Разрабатывает требования к комплекту технической документации
		ПК-7.3 Организует деятельность коллектива разработчиков комплекта технической документации
ПК-9	Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных	ПК-9.1 Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных
		ПК-9.2 Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных
		ПК-9.3 Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных
ПК-11	Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	ПК-11.1 Выбирает архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети
		ПК-11.2 Конфигурирует операционные системы и сетевые устройства
		ПК-11.3 Выполняет установку и подключение сетевых элементов инфокоммуникационной системы

ПК-12	Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	ПК-12.1 Определяет общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней взаимодействия открытых систем
		ПК-12.2 Использует современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем и работать с серверами архивирования и средствами управления операционными системами
		ПК-12.3 Выполняет проектирование и администрирование инфокоммуникационной системы

6. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объём (трудоемкость) практики составляет 3 зачетных единиц (З.Е.).

Продолжительность практики составляет 108 часов.

Объём контактной работы составляет
24 часов.

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
5	Завершение работы над отчетом по производственной практике (оформление отчета).	15
5.1	Завершение работы над отчетом по производственной практике (оформление отчета)	15
Всего часов:		108

8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формами отчётности по практике являются рабочий дневник прохождения практики и (или) отчёт по практике.

Форма рабочего дневника по практике, требования к содержанию и оформлению отчёта по практике определяются локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
ПК-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса
ПК-4	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов
ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-6	Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров
ПК-7	Способен руководить рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)
ПК-9	Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных
ПК-11	Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации
ПК-12	Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы

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-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Теоретические основы автоматизированного управления					x	Экзамен, Курсовая работа
Защита информации					x	Экзамен
Правоведение				x		Зачет
Маркетинг		x				Зачет
Эксплуатационная практика			x			Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				x		Зачет с оценкой
Научно-исследовательская работа					x	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Культурология	x					Зачет
Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности					x	Зачет
Менеджмент		x				Зачет
Маркетинг		x				Зачет
Эксплуатационная практика			x			Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				x		Зачет с оценкой
Научно-исследовательская работа					x	Зачет с оценкой
Ознакомительная практика		x				Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	
ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Объектно-ориентированное программирование		x				Курсовая работа, Экзамен
Проектирование и эксплуатация автоматизированных систем обработки информации и управления			x	x		Экзамен, Курсовой проект
Интернет программирование				x		Экзамен
3-D программирование				x		Экзамен
Визуальное программирование					x	Экзамен
Flash программирование					x	Экзамен
Системы искусственного интеллекта				x		Экзамен
Системы реального времени				x		Экзамен
Эксплуатационная практика			x			Зачет с оценкой

Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Проектирование и эксплуатация автоматизированных систем обработки информации и управления			х	х		Экзамен, Курсовой проект
Базы данных			х			Зачет, Экзамен
Пакеты прикладных программ			х			Экзамен, Зачет
Эксплуатационная практика			х			Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				х		Зачет с оценкой
Преддипломная практика					х	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					х	
ПК-6 Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Проектирование и эксплуатация автоматизированных систем обработки информации и управления			х	х		Экзамен, Курсовой проект
Эксплуатационная практика			х			Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				х		Зачет с оценкой
Преддипломная практика					х	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					х	
ПК-7 Способен руководить рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Методы оптимизации и теория принятия решений		х				Экзамен
Эксплуатационная практика			х			Зачет с оценкой
Научно-исследовательская работа					х	Зачет с оценкой
Преддипломная практика					х	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					х	
ПК-9 Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Защита информации					х	Экзамен
Эксплуатационная практика			х			Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				х		Зачет с оценкой
Научно-исследовательская работа					х	Зачет с оценкой

Преддипломная практика					x	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	
Информационная безопасность				x		Зачет
ПК-11 Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Аппаратно-программные комплексы				x		Экзамен
Системное программное обеспечение		x				Экзамен
Сети ЭВМ и телекоммуникации			x			Курсовая работа, Экзамен
Эксплуатационная практика			x			Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	
ПК-12 Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
ЭВМ и периферийные устройства					x	Экзамен
Сети ЭВМ и телекоммуникации			x			Курсовая работа, Экзамен
Эксплуатационная практика			x			Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам прохождения практики, описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов прохождения практики.

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

УК-2.1	Определяет потребности в ресурсах для решения профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности 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: , Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	---	---	--	---	--

УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности 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: , Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи 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: , Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи свободно оперирует приобретенным и знаниями.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели 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: , Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия 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: , Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	---	--

УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели 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: , Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-1.1	Выбирает языки формализации функциональных спецификаций, компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующим знаниям: Выбирает языки формализации функциональных спецификаций, компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим знаниям: Выбирает языки формализации функциональных спецификаций, компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними 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 следующим знаниям: , Выбирает языки формализации функциональных спецификаций, компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: , Выбирает языки формализации функциональных спецификаций, компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	---	--	---	--	---

ПК-1.2 Применяет выбранные языки программирования для написания программного кода	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Применяет выбранные языки программирования для написания программного кода	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Применяет выбранные языки программирования для написания программного кода 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: , Применяет выбранные языки программирования для написания программного кода но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Применяет выбранные языки программирования для написания программного кода свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	---	--	---	--

ПК-1.3 Выполняет отладку программного кода на уровне программных модулей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет отладку программного кода на уровне программных модулей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет отладку программного кода на уровне программных модулей 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: , Выполняет отладку программного кода на уровне программных модулей но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет отладку программного кода на уровне программных модулей свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-2.1 Выбирает методы планирования проектных работ, классического системного анализа, оценки качества программных систем	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выбирает методы планирования проектных работ, классического системного анализа, оценки качества программных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выбирает методы планирования проектных работ, классического системного анализа, оценки качества программных систем 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: , Выбирает методы планирования проектных работ, классического системного анализа, оценки качества программных систем но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выбирает методы планирования проектных работ, классического системного анализа, оценки качества программных систем свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	--	---

ПК-2.2 Декомпозирует функции на подфункции	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Декомпозирует функции на подфункции	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Декомпозирует функции на подфункции Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточност ь знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: , Декомпозирует функции на подфункции но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Декомпозирует функции на подфункции свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	--	---	---	--

ПК-2.3 Выполняет описание объекта, автоматизируемого системой и формирование общих требований к системе	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет описание объекта, автоматизируемого системой и формирование общих требований к системе	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет описание объекта, автоматизируемого системой и формирование общих требований к системе 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: , Выполняет описание объекта, автоматизируемого системой и формирование общих требований к системе но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет описание объекта, автоматизируемого системой и формирование общих требований к системе свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-3 Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-3.1	Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система 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: , Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	--	--	---	--	---

ПК-3.2 графический интерфейсов	Разрабатывает дизайн	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Разрабатывает графический дизайн интерфейсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Разрабатывает графический дизайн интерфейсов Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточност ь знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: , Разрабатывает графический дизайн интерфейсов но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Разрабатывает графический дизайн интерфейсов свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------------------------------------	-------------------------	--	---	---	--

ПК-3.3 Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений 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: , Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-4.1 Использует синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Использует синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Использует синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем 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: , Использует синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Использует синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	--	---

ПК-4.2 Создает блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов; осуществляет отладку программных продуктов для целевой операционной системы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Создает блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов; осуществляет отладку программных продуктов для целевой операционной системы	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Создает блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов; осуществляет отладку программных продуктов для целевой операционной системы 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: , Создает блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов; осуществляет отладку программных продуктов для целевой операционной системы но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Создает блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов; осуществляет отладку программных продуктов для целевой операционной системы свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

ПК-4.3 Работает с технической документацией по языку программирования, системе команд процессора устройства, адресации памяти и регистров процессора устройства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Работает с технической документацией по языку программирования, системе команд процессора устройства, адресации памяти и регистров процессора устройства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Работает с технической документацией по языку программирования, системе команд процессора устройства, адресации памяти и регистров процессора устройства 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: , Работает с технической документацией по языку программирования, системе команд процессора устройства, адресации памяти и регистров процессора устройства но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Работает с технической документацией по языку программирования, системе команд процессора устройства, адресации памяти и регистров процессора устройства свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-5 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-5.1 Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий 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: , Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	--	---

ПК-5.2	Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем 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: , Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	--	--	---	--	---

ПК-5.3 Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем 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: , Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	--	---

ПК-6 Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров

Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-6.1 Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии и	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии и 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: , Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии и но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии и свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	--	---	--

ПК-6.2 Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки 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: , Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	--	---

ПК-6.3 Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием 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: , Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-7 Способен руководить рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-7.1 Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности 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: , Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

ПК-7.2	Разрабатывает требования к комплекту технической документации	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Разрабатывает требования к комплекту технической документации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Разрабатывает требования к комплекту технической документации 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: , Разрабатывает требования к комплекту технической документации но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Разрабатывает требования к комплекту технической документации свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	---	---	--	---	--

ПК-7.3 Организует деятельность коллектива разработчиков технической документации	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Организовывает деятельность коллектива разработчиков технической документации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Организовывает деятельность коллектива разработчиков технической документации 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: , Организовывает деятельность коллектива разработчиков технической документации но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Организовывает деятельность коллектива разработчиков технической документации свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-9 Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-9.1 Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных 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: , Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	--	---

ПК-9.2	Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных 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: , Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	--	--	---	--	---

ПК-9.3 Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных 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: , Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-11 Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-11.1 Выбирает архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выбирает архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выбирает архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети 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: , Выбирает архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выбирает архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	--	---

ПК-11.2	Конфигурирует операционные системы и сетевые устройства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Конфигурирует операционные системы и сетевые устройства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Конфигурирует операционные системы и сетевые устройства Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточност ь знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: , Конфигурирует операционные системы и сетевые устройства но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Конфигурирует операционные системы и сетевые устройства свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---------	---	--	---	---	--

ПК-11.3 Выполняет установку и подключение сетевых элементов инфокоммуникационной системы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет установку и подключение сетевых элементов инфокоммуникационной системы	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет установку и подключение сетевых элементов инфокоммуникационной системы 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: , Выполняет установку и подключение сетевых элементов инфокоммуникационной системы но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет установку и подключение сетевых элементов инфокоммуникационной системы свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-12 Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-12.1 Определяет общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней взаимодействия открытых систем	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Определяет общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней взаимодействия открытых систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Определяет общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней взаимодействия открытых систем 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: , Определяет общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней взаимодействия открытых систем но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Определяет общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней взаимодействия открытых систем свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	--	---	--	---

ПК-12.2	Использует современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем и работать с серверами архивирования и средствами управления операционными системами	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Использует современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем и работать с серверами архивирования и средствами управления операционным и системами	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Использует современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем и работать с серверами архивирования и средствами управления операционным и системами 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: , Использует современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем и работать с серверами архивирования и средствами управления операционным и системами но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Использует современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем и работать с серверами архивирования и средствами управления операционным и системами свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---------	--	---	--	---	--

ПК-12.3 проектирование администрирование инфокоммуникационной системы	Выполняет и	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет проектирование и администриро вание инфокоммуника ционной системы Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточност ь знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет проектирование и администриров ание инфокоммуника ционной системы Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточност ь знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: , Выполняет проектирование и администриров ание инфокоммуника ционной системы но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет проектирование и администриров ание инфокоммуника ционной системы свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	----------------	---	--	--	---

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

9.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по практике.

9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Контроль качества прохождения практики включает в себя промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения прохождения практики.

Процедуры оценивания результатов прохождения практики и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и порядок оформления.
2. Положением о практике студентов в Волжском филиале МАДИ, рассмотренное на заседании Ученого Совета Волжского филиала МАДИ 29.11.2012 г. (протокол № 4) и утвержденное приказом директора Волжского филиала МАДИ 30.11.2012 г. № 271.
3. Дреус, Ю.Г. Технические и программные средства систем реального времени : учебник / Ю.Г. Дреус. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2016. — 337 с. — ISBN 978-5-93208-199-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70691>
4. Калиногорский, Н.А. Основы практического применения интернет-технологий : учебное пособие / Н.А. Калиногорский. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 182 с. — ISBN 978-5-9765-2302-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70350>
5. Окулов, С.М. Динамическое программирование : учебное пособие / С.М. Окулов, О.А. Пестов. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 299 с. — ISBN 978-5-9963-2572-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66114>
6. Алямовский, А.А. SolidWorks Simulation. Инженерный анализ для профессионалов: задачи, методы, рекомендации / А.А. Алямовский. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 562 с. — ISBN 978-5-97060-140-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69953>
7. Рябко, Б.Я. Криптографические методы защиты информации : учебное пособие / Б.Я. Рябко, А.Н. Фионов. — 2-е изд., стер. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 230 с. — ISBN 978-5-9912-0286-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111097>
8. Девянин, П.Н. Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками : учебное пособие / П.Н. Девянин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 338 с. — ISBN 978-5-9912-0328-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111049>

б) дополнительная литература:

1. Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Волкова. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 502с.
2. Попов, В.П. Основы теории цепей: учебник для бакалавров / В.П. Попов. — 7-е изд., перераб и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2013. — 696 с.
3. Щепетов А.Г. Основы проектирования приборов и систем. Задачи и упражнения. Mathcad для приборостроения: учебное пособие для академического бакалавриата / А.Г. Щепетов. — М.: Изд. Юрайт, 2016. — 270с.
4. Советов, Б.Я. Базы данных: теория и практика: учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. — 2-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2013. — 463 с.
5. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для прикладного бакалавриата /А. А. Чекмарев. —12-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2016. -381 с.
6. Хейфец, А.Л. Инженерная 3D-компьютерная графика: учебное пособие для бакалавров / А.Л. Хейфец, А.Н. Логиновский, И.В. Буторина, В.Н. Васильева; под ред. А.Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2013. — 464 с.
7. Новожилов, О.П. Архитектура ЭВМ и систем: учеб. пособие для бакалавров/ О.П. Новожилов. — М.: Издательство Юрайт, 2013. — 527 с. — Серия: Бакалавр. Базовый курс.
8. Курушин, В.Д. Промышленный дизайн / В.Д. Курушин. — Москва : ДМК Пресс, 2014. — 560 с. — ISBN 978-5-94074-457-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/50568>

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

1. Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. Электронно-библиотечная система «Лань»

3. Электронно-библиотечная система « Znanium.com»

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.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	208	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	437	Учебная мебель: стол – 15 шт., стулья- 28 шт., компьютерное кресло -12 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -11 шт., кафедра настольная -1 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стенд – 5 шт. (39 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 12 шт., доска интерактивная Smart board, проектор Smart, колонки- 2шт., МФУ HP m1132mfp

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Промежуточная аттестация

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

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся 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 обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Программа практики составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины.

Разработчики:

№ п/п	ФИО	Подпись
----------	-----	---------

Программа практики рассмотрена на заседании учёного совета факультета Факультет заочного обучения.

**МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)**

Волжский филиал



Рабочая программа учебной / производственной практики

Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика 2

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

1. АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индуктора достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
		УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности
		УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия
		УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели

ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1 Выбирает языки формализации функциональных спецификаций, компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними
		ПК-1.2 Применяет выбранные языки программирования для написания программного кода
		ПК-1.3 Выполняет отладку программного кода на уровне программных модулей
ПК-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ПК-3.1 Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система
		ПК-3.2 Разрабатывает графический дизайн интерфейсов
		ПК-3.3 Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений
ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-5.1 Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий
		ПК-5.2 Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем
		ПК-5.3 Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем
ПК-6	Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК-6.1 Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

ПК-6	Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК-6.2 Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки
		ПК-6.3 Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием
ПК-8	Способен разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия	ПК-8.1 Применяет нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования программных продуктов
		ПК-8.2 Понимает процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта
		ПК-8.3 Выполняет тестовые процедуры на тестовых данных
ПК-9	Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных	ПК-9.1 Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных
		ПК-9.2 Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных
		ПК-9.3 Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных

Трудоёмкость практики: 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой.

Содержание практики:

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
1	Оформление по месту прохождения практики, знакомство с руководителями практики от предприятия и планом–графиком проведения практики.	7

1.1	Оформление по месту прохождения практики, знакомство с руководителями практики от предприятия и планом–графиком проведения практики.	7
2	Ознакомление с предприятием, структурами отделов и служб, их взаимодействием. Инструкция по технике безопасности. Получение индивидуального задания.	12
2.1	Ознакомление с предприятием, структурами отделов и служб, их взаимодействием. Инструкция по технике безопасности. Получение индивидуального задания.	12
3	Изучение нормативно-технической документации предприятия, используемой при конструкторско-технологических работах.	6
3.1	Изучение нормативно-технической документации предприятия, используемой при конструкторско-технологических работах.	6
4	Работа на рабочих местах (вместе с выполнением индивидуального задания).	68
4.1	Работа на рабочих местах (вместе с выполнением индивидуального задания).	68
5	Завершение работы над отчетом по производственной практике (оформление отчета). Сдача зачета по практике.	15
5.1	Завершение работы над отчетом по производственной практике (оформление отчета). Сдача зачета по практике.	15
Всего часов:		108

2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ВИД ПРАКТИКИ

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

Виды практики: Производственная

3. СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Способы проведения практики:

нет

Форма проведения практики: непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам

Базы данных

Результаты обучения, достигнутые по итогам прохождения практики являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

Flash программирование

Визуальное программирование

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Защита информации
 Надежность, эргономика и качество автоматизированных систем обработки информации и управления
 Научно-исследовательская работа
 Основы научных исследований
 Преддипломная практика
 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности
 Теоретические основы автоматизированного управления

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
		УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности
		УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия
		УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1 Выбирает языки формализации функциональных спецификаций, компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними
		ПК-1.2 Применяет выбранные языки программирования для написания программного кода
		ПК-1.3 Выполняет отладку программного кода на уровне программных модулей
ПК-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ПК-3.1 Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система
		ПК-3.2 Разрабатывает графический дизайн интерфейсов
		ПК-3.3 Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений
ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-5.1 Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий
		ПК-5.2 Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем
		ПК-5.3 Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем

ПК-6	Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК-6.1 Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии
		ПК-6.2 Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки
		ПК-6.3 Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием
ПК-8	Способен разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия	ПК-8.1 Применяет нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования программных продуктов
		ПК-8.2 Понимает процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта
		ПК-8.3 Выполняет тестовые процедуры на тестовых данных
ПК-9	Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных	ПК-9.1 Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных
		ПК-9.2 Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных
		ПК-9.3 Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных

6. ОБЪЁМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объём (трудоемкость) практики составляет 3 зачетных единиц (З.Е.).

Продолжительность практики составляет 108 часов.

Объём контактной работы составляет
24 часов.

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
5	Завершение работы над отчетом по производственной практике (оформление отчета).	15
5.1	Завершение работы над отчетом по производственной практике (оформление отчета)	15
Всего часов:		108

8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формами отчётности по практике являются рабочий дневник прохождения практики и (или) отчёт по практике.

Форма рабочего дневника по практике, требования к содержанию и оформлению отчёта по практике определяются локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
ПК-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса
ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-6	Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров
ПК-8	Способен разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия
ПК-9	Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных

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	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Теория вероятностей и математическая статистика	x					Зачет
Математическая логика и теория алгоритмов		x				Экзамен
Дискретная математика		x				Экзамен

Интерфейсы автоматизированных систем обработки информации и управления				x		Экзамен
Методы оптимизации и теория принятия решений		x				Экзамен
Моделирование автоматизированных систем обработки информации и управления			x			Экзамен
Надежность, эргономика и качество автоматизированных систем обработки информации и управления					x	Экзамен
Мультимедиа технологии и системы			x			Экзамен
Управление сложными системами			x			Экзамен
Системы искусственного интеллекта				x		Экзамен
Системы реального времени				x		Экзамен
Математика	x	x				Зачет,Экзамен
Информатика	x					Экзамен
Основы научных исследований					x	Зачет
Менеджмент		x				Зачет
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				x		Зачет с оценкой
Научно-исследовательская работа					x	Зачет с оценкой
Ознакомительная практика		x				Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 1		x				Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Теоретические основы автоматизированного управления					x	Экзамен,Курсовая работа
Защита информации					x	Экзамен
Правоведение				x		Зачет
Маркетинг		x				Зачет
Эксплуатационная практика			x			Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				x		Зачет с оценкой
Научно-исследовательская работа					x	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Культурология	x					Зачет

Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности					х	Зачет
Менеджмент		х				Зачет
Маркетинг		х				Зачет
Эксплуатационная практика			х			Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				х		Зачет с оценкой
Научно-исследовательская работа					х	Зачет с оценкой
Ознакомительная практика		х				Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					х	
ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Объектно-ориентированное программирование		х				Курсовая работа, Экзамен
Проектирование и эксплуатация автоматизированных систем обработки информации и управления			х	х		Экзамен, Курсовой проект
Интернет программирование				х		Экзамен
3-D программирование				х		Экзамен
Визуальное программирование					х	Экзамен
Flash программирование					х	Экзамен
Системы искусственного интеллекта				х		Экзамен
Системы реального времени				х		Экзамен
Эксплуатационная практика			х			Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				х		Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					х	
ПК-3 Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Интерфейсы автоматизированных систем обработки информации и управления				х		Экзамен
Эксплуатационная практика			х			Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				х		Зачет с оценкой
Преддипломная практика					х	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					х	
ПК-5 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	

Проектирование и эксплуатация автоматизированных систем обработки информации и управления			х	х		Экзамен, Курсовой проект
Базы данных			х			Зачет, Экзамен
Пакеты прикладных программ			х			Экзамен, Зачет
Эксплуатационная практика			х			Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				х		Зачет с оценкой
Преддипломная практика					х	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					х	
ПК-6 Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Проектирование и эксплуатация автоматизированных систем обработки информации и управления			х	х		Экзамен, Курсовой проект
Эксплуатационная практика			х			Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				х		Зачет с оценкой
Преддипломная практика					х	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					х	
ПК-8 Способен разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Дискретная математика		х				Экзамен
Надежность, эргономика и качество автоматизированных систем обработки информации и управления					х	Экзамен
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				х		Зачет с оценкой
Преддипломная практика					х	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					х	
ПК-9 Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Защита информации					х	Экзамен
Эксплуатационная практика			х			Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				х		Зачет с оценкой
Научно-исследовательская работа					х	Зачет с оценкой
Преддипломная практика					х	Зачет с оценкой

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					х	
Информационная безопасность				х		Зачет

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам прохождения практики, описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов прохождения практики.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания				
	2	3	4	5	
УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выбирает информационные ресурсы 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: , Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей свободно оперирует приобретенным и знаниями.	

УК-1.2	Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи 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: , Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	--	--	---	--	---

УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы 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: , Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы свободно оперирует приобретенным и знаниями.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

УК-2.1	Определяет потребности в ресурсах для решения профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности 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: , Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	---	---	--	---	--

УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности 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: , Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи 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: , Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи свободно оперирует приобретенным и знаниями.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели 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: , Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия 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: , Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	---	--

УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели 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: , Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-1.1	Выбирает языки формализации функциональных спецификаций, компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выбирает языки формализации функциональных спецификаций, компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выбирает языки формализации функциональных спецификаций, компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними 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: , Выбирает языки формализации функциональных спецификаций, компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выбирает языки формализации функциональных спецификаций, компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	---	---	--	---	--

ПК-1.2 Применяет выбранные языки программирования для написания программного кода	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Применяет выбранные языки программирования для написания программного кода	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Применяет выбранные языки программирования для написания программного кода 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: , Применяет выбранные языки программирования для написания программного кода но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Применяет выбранные языки программирования для написания программного кода свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	---	--	---	--

ПК-1.3 Выполняет отладку программного кода на уровне программных модулей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет отладку программного кода на уровне программных модулей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет отладку программного кода на уровне программных модулей 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: , Выполняет отладку программного кода на уровне программных модулей но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет отладку программного кода на уровне программных модулей свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-3 Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-3.1	Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система 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: , Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	--	--	---	--	---

ПК-3.2 графический интерфейсов	Разрабатывает дизайн	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Разрабатывает графический дизайн интерфейсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Разрабатывает графический дизайн интерфейсов Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточност ь знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: , Разрабатывает графический дизайн интерфейсов но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Разрабатывает графический дизайн интерфейсов свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------------------------------------	-------------------------	--	---	---	--

ПК-3.3 Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений 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: , Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-5 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-5.1 Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий 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: , Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	--	---

ПК-5.2	Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем 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: , Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	--	--	---	--	---

ПК-5.3 Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем 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: , Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	--	---

ПК-6 Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров

Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-6.1 Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии и	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии и 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: , Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии и но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии и свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	---	--	---	--

ПК-6.2 Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки 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: , Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	--	---

ПК-6.3 Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием 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: , Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-8 Способен разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-8.1	Применяет нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования программных продуктов	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Применяет нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования программных продуктов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Применяет нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования программных продуктов 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: , Применяет нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования программных продуктов но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Применяет нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования программных продуктов свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	--	--	---	--	---

ПК-8.2 Понимает процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Понимает процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Понимает процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта 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: , Понимает процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Понимает процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

ПК-8.3	Выполняет тестовые процедуры на тестовых данных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет тестовые процедуры на тестовых данных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет тестовые процедуры на тестовых данных 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: , Выполняет тестовые процедуры на тестовых данных но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет тестовые процедуры на тестовых данных свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-9 Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных					
Индуктор достижения компетенции		Критерии оценивания			
		2	3	4	5

ПК-9.1 Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных 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: , Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	--	---

ПК-9.2	Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных 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: , Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	--	--	---	--	---

ПК-9.3 Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных 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: , Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

9.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по практике.

9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Контроль качества прохождения практики включает в себя промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения прохождения практики.

Процедуры оценивания результатов прохождения практики и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и порядок оформления.
2. Положением о практике студентов в Волжском филиале МАДИ, рассмотренное на заседании Ученого Совета Волжского филиала МАДИ 29.11.2012 г. (протокол № 4) и утвержденное приказом директора Волжского филиала МАДИ 30.11.2012 г. № 271.
3. Дреус, Ю.Г. Технические и программные средства систем реального времени : учебник / Ю.Г. Дреус. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2016. — 337 с. — ISBN 978-5-93208-199-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70691>
4. Калиногорский, Н.А. Основы практического применения интернет-технологий : учебное пособие / Н.А. Калиногорский. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 182 с. — ISBN 978-5-9765-2302-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70350>
5. Окулов, С.М. Динамическое программирование : учебное пособие / С.М. Окулов, О.А. Пестов. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 299 с. — ISBN 978-5-9963-2572-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66114>
6. Алямовский, А.А. SolidWorks Simulation. Инженерный анализ для профессионалов: задачи, методы, рекомендации / А.А. Алямовский. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 562 с. — ISBN 978-5-97060-140-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69953>
7. Рябко, Б.Я. Криптографические методы защиты информации : учебное пособие / Б.Я. Рябко, А.Н. Фионов. — 2-е изд., стер. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 230 с. — ISBN 978-5-9912-0286-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111097>
8. Девянин, П.Н. Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками : учебное пособие / П.Н. Девянин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 338 с. — ISBN 978-5-9912-0328-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111049>

б) дополнительная литература:

1. Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Волкова. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 502с.
2. Попов, В.П. Основы теории цепей: учебник для бакалавров / В.П. Попов. — 7-е изд., перераб и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2013. — 696 с.
3. Щепетов А.Г. Основы проектирования приборов и систем. Задачи и упражнения. Mathcad для приборостроения: учебное пособие для академического бакалавриата / А.Г. Щепетов. — М.: Изд. Юрайт, 2016. — 270с.
4. Советов, Б.Я. Базы данных: теория и практика: учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. — 2-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2013. — 463 с.
5. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для прикладного бакалавриата /А. А. Чекмарев. —12-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2016. -381 с.
6. Хейфец, А.Л. Инженерная 3D-компьютерная графика: учебное пособие для бакалавров / А.Л. Хейфец, А.Н. Логиновский, И.В. Буторина, В.Н. Васильева; под ред. А.Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2013. — 464 с.
7. Новожилов, О.П. Архитектура ЭВМ и систем: учеб. пособие для бакалавров/ О.П. Новожилов. — М.: Издательство Юрайт, 2013. — 527 с. — Серия: Бакалавр. Базовый курс.
8. Курушин, В.Д. Промышленный дизайн / В.Д. Курушин. — Москва : ДМК Пресс, 2014. — 560 с. — ISBN 978-5-94074-457-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/50568>

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

1. Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. Электронно-библиотечная система «Лань»

3. Электронно-библиотечная система « Znanium.com»

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.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	208	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	437	Учебная мебель: стол – 15 шт., стулья- 28 шт., компьютерное кресло -12 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -11 шт., кафедра настольная -1 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стенд – 5 шт. (39 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 12 шт., доска интерактивная Smart board, проектор Smart, колонки- 2шт., МФУ HP m1132mfp

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Промежуточная аттестация

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

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся 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 обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Программа практики составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины.

Разработчики:

№ п/п	ФИО	Подпись
1	зав.кафедрой ГиЕНД, к.т.н.н. Изосимова Татьяна Анатольевна	

Программа практики рассмотрена на заседании учёного совета факультета Факультет заочного обучения.

**МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)**

Волжский филиал



Рабочая программа учебной / производственной практики

Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

1. АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индуктора достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
		УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности
		УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия
		УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели

ПК-7	Способен руководить рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)	ПК-7.1 Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности
		ПК-7.2 Разрабатывает требования к комплекту технической документации
		ПК-7.3 Организует деятельность коллектива разработчиков комплекта технической документации
ПК-9	Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных	ПК-9.1 Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных
		ПК-9.2 Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных
		ПК-9.3 Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных
ПК-13	Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	ПК-13.1 Определяет средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления баз данных, основные средства криптографии
		ПК-13.2 Применяет аппаратные, программные и аппаратно-программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа
		ПК-13.3 Выполняет оценку безопасности и защиты приложений, операционных систем от несанкционированного доступа
ПК-14	Проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств	ПК-14.1 Определяет методологию планирования и постановки эксперимента; стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек-система; методы и приемы обработки эмпирических данных
		ПК-14.2 Анализирует данные (качественная и количественная статистика), использовать программы статического анализа
		ПК-14.3 Выполняет обработку собранных экспериментальных данных пользовательского исследования

Трудоёмкость практики: 4 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой.

Содержание практики:

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
1	Оформление по месту прохождения практики, знакомство с руководителями практики от предприятия и планом–графиком проведения практики.	10,5
1.1	Оформление по месту прохождения практики, знакомство с руководителями практики от предприятия и планом–графиком проведения практики.	10,5
2	Ознакомление с предприятием, структурами отделов и служб, их взаимодействием. Инструкция по технике безопасности. Анализ деятельности предприятия	10,5
2.1	Ознакомление с предприятием, структурами отделов и служб, их взаимодействием. Инструкция по технике безопасности. Анализ деятельности предприятия	10,5
3	Изучение нормативно-технической документации предприятия, Анализ используемых информационных систем предприятия	10
3.1	Изучение нормативно-технической документации предприятия, Анализ используемых информационных систем предприятия	10
4	Разработка частной модели угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационная система персональных данных (ИСПДн).	103
4.1	Разработка частной модели угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационная система персональных данных (ИСПДн).	103
5	Завершение научно-исследовательской работы (оформление отчета). Сдача зачета по практике.	10
5.1	Завершение научно-исследовательской работы (оформление отчета). Сдача зачета по практике.	10
Всего часов:		144

2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ВИД ПРАКТИКИ

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

Виды практики:

3. СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Способы проведения практики:

нет

Форма проведения практики: непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей
		УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности
		УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности
		УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия
		УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
ПК-7	Способен руководить рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)	ПК-7.1 Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности
		ПК-7.2 Разрабатывает требования к комплекту технической документации
		ПК-7.3 Организует деятельность коллектива разработчиков комплекта технической документации
ПК-9	Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных	ПК-9.1 Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных
		ПК-9.2 Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных
		ПК-9.3 Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных
ПК-13	Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	ПК-13.1 Определяет средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления баз данных, основные средства криптографии
		ПК-13.2 Применяет аппаратные, программные и аппаратно-программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа
		ПК-13.3 Выполняет оценку безопасности и защиты приложений, операционных систем от несанкционированного доступа
ПК-14	Проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств	ПК-14.1 Определяет методологию планирования и постановки эксперимента; стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек-система; методы и приемы обработки эмпирических данных
		ПК-14.2 Анализирует данные (качественная и количественная статистика), использовать программы статического анализа

ПК-14	Проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств	ПК-14.3 Выполняет обработку собранных экспериментальных данных пользовательского исследования
-------	---	---

6. ОБЪЁМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объём (трудоемкость) практики составляет 4 зачетных единиц (З.Е.).

Продолжительность практики составляет 144 часов.

Объём контактной работы составляет

3 часов.

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
5	Завершение научно-исследовательской работы (оформление отчета). Сдача зачета по практике.	10
5.1	Завершение научно-исследовательской работы (оформление отчета). Сдача зачета по практике.	10
Всего часов:		144

8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формами отчётности по практике являются рабочий дневник прохождения практики и (или) отчёт по практике.

Форма рабочего дневника по практике, требования к содержанию и оформлению отчёта по практике определяются локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
ПК-7	Способен руководить рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)
ПК-9	Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных
ПК-13	Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения
ПК-14	Проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств

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	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Теория вероятностей и математическая статистика	x					Зачет
Математическая логика и теория алгоритмов		x				Экзамен
Дискретная математика		x				Экзамен
Интерфейсы автоматизированных систем обработки информации и управления				x		Экзамен
Методы оптимизации и теория принятия решений		x				Экзамен

Моделирование автоматизированных систем обработки информации и управления			x			Экзамен
Надежность, эргономика и качество автоматизированных систем обработки информации и управления					x	Экзамен
Мультимедиа технологии и системы			x			Экзамен
Управление сложными системами			x			Экзамен
Системы искусственного интеллекта				x		Экзамен
Системы реального времени				x		Экзамен
Математика	x	x				Зачет, Экзамен
Информатика	x					Экзамен
Основы научных исследований					x	Зачет
Менеджмент		x				Зачет
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				x		Зачет с оценкой
Научно-исследовательская работа					x	Зачет с оценкой
Ознакомительная практика		x				Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 1		x				Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Теоретические основы автоматизированного управления					x	Экзамен, Курсовая работа
Защита информации					x	Экзамен
Правоведение				x		Зачет
Маркетинг		x				Зачет
Эксплуатационная практика			x			Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				x		Зачет с оценкой
Научно-исследовательская работа					x	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Культурология	x					Зачет
Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности					x	Зачет
Менеджмент		x				Зачет
Маркетинг		x				Зачет
Эксплуатационная практика			x			Зачет с оценкой

Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				x		Зачет с оценкой
Научно-исследовательская работа					x	Зачет с оценкой
Ознакомительная практика		x				Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	
ПК-13 Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Защита информации					x	Экзамен
Научно-исследовательская работа					x	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	
ПК-7 Способен руководить рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Методы оптимизации и теория принятия решений		x				Экзамен
Эксплуатационная практика			x			Зачет с оценкой
Научно-исследовательская работа					x	Зачет с оценкой
Преддипломная практика					x	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	
ПК-9 Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Защита информации					x	Экзамен
Эксплуатационная практика			x			Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				x		Зачет с оценкой
Научно-исследовательская работа					x	Зачет с оценкой
Преддипломная практика					x	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	
Информационная безопасность				x		Зачет
ПК-14 Проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Теория вероятностей и математическая статистика	x					Зачет

Надежность, эргономика и качество автоматизированных систем обработки информации и управления					х	Экзамен
Научно-исследовательская работа					х	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					х	

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам прохождения практики, описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов прохождения практики.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания				
	2	3	4	5	
УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выбирает информационные ресурсы 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: , Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей свободно оперирует приобретенным и знаниями.	

УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи 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: , Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы 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: , Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы свободно оперирует приобретенным и знаниями.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности 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: , Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	--	---	--	---

УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности 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: , Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи 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: , Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи свободно оперирует приобретенным и знаниями.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели 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: , Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия 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: , Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	---	--

УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели 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: , Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

ПК-7 Способен руководить рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-7.1 Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности 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: , Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

ПК-7.2	Разрабатывает требования к комплекту технической документации	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Разрабатывает требования к комплекту технической документации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Разрабатывает требования к комплекту технической документации 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: , Разрабатывает требования к комплекту технической документации но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Разрабатывает требования к комплекту технической документации свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	---	---	--	---	--

ПК-7.3 Организует деятельность коллектива разработчиков технической документации	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Организовывает деятельность коллектива разработчиков технической документации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Организовывает деятельность коллектива разработчиков технической документации 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: , Организовывает деятельность коллектива разработчиков технической документации но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Организовывает деятельность коллектива разработчиков технической документации свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-9 Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-9.1 Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных 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: , Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	--	---

ПК-9.2	Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных 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: , Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	--	--	---	--	---

ПК-9.3 Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных 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: , Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-13 Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-13.1 Определяет средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления баз данных, основные средства криптографии	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Определяет средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления баз данных, основные средства криптографии	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Определяет средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления баз данных, основные средства криптографии 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: , Определяет средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления баз данных, основные средства криптографии но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Определяет средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления баз данных, основные средства криптографии свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	---	--	---	--

ПК-13.2 аппаратные, программные и аппаратно-программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа	Применяет	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Применяет аппаратные, программные и аппаратно-программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Применяет аппаратные, программные и аппаратно-программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа 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: , Применяет аппаратные, программные и аппаратно-программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Применяет аппаратные, программные и аппаратно-программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	-----------	---	--	---	--

ПК-13.3 Выполняет оценку безопасности и защиты приложений, операционных систем от несанкционированного доступа	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет оценку безопасности и защиты приложений, операционных систем от несанкционированного доступа	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет оценку безопасности и защиты приложений, операционных систем от несанкционированного доступа 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: , Выполняет оценку безопасности и защиты приложений, операционных систем от несанкционированного доступа но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет оценку безопасности и защиты приложений, операционных систем от несанкционированного доступа свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-14 Проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-14.1	Определяет методологию планирования и постановки эксперимента; стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек-система; методы и приемы обработки эмпирических данных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Определяет методологию планирования и постановки эксперимента; стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек-система; методы и приемы обработки эмпирических данных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Определяет методологию планирования и постановки эксперимента; стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек-система; методы и приемы обработки эмпирических данных 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: , Определяет методологию планирования и постановки эксперимента; стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек-система; методы и приемы обработки эмпирических данных но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Определяет методологию планирования и постановки эксперимента; стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек-система; методы и приемы обработки эмпирических данных свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---------	---	---	--	---	--

ПК-14.2 Анализирует данные (качественная и количественная статистика), использовать программы статического анализа	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Анализирует данные (качественная и количественная статистика), использовать программы статического анализа	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Анализирует данные (качественная и количественная статистика), использовать программы статического анализа 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: , Анализирует данные (качественная и количественная статистика), использовать программы статического анализа но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Анализирует данные (качественная и количественная статистика), использовать программы статического анализа свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	--	---	--	---

ПК-14.3 Выполняет обработку собранных экспериментальных данных пользовательского исследования	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет обработку собранных экспериментальных данных пользовательского исследования	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет обработку собранных экспериментальных данных пользовательского исследования 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: , Выполняет обработку собранных экспериментальных данных пользовательского исследования но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет обработку собранных экспериментальных данных пользовательского исследования свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	---	--	--	---

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

9.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по практике.

В рамках выполнения научно-исследовательской работы, студентам необходимо изучить особенности применения автоматизированных информационных систем на предприятии, технических и программных средств защиты персональных данных и разработать частную модель угроз информационной системы персональных данных предприятия, включающую следующие разделы:

1. Описание информационной системы персональных данных предприятия
 - 1.1. Описание условий создания и использования информационной системы персональных данных предприятия
 - 1.2. Описание форм представления информационной системы персональных данных предприятия
 - 1.3. Описание структуры информационной системы персональных данных предприятия
 - 1.4. Описание характеристик безопасности
2. Описание подхода к моделированию угроз безопасности персональных данных
3. Классификация угроз безопасности персональных данных, обрабатываемых в информационной системе персональных данных предприятия
4. Общее описание угроз безопасности персональных данных, обрабатываемых в информационной системе персональных данных предприятия
 - 4.1. Угрозы утечки информации по техническим каналам
 - 4.2. Угрозы несанкционированного доступа
5. Модель угроз безопасности персональных данных, обрабатываемых в информационной системе персональных данных предприятия
 - 5.1. Угрозы утечки информации по техническим каналам
 - 5.2. Угрозы несанкционированного доступа к персональным данным, обрабатываемым в информационной системе персональных данных предприятия
 - 5.3. Определение уровня исходной защищенности информационной системы персональных данных предприятия
 - 5.4. Определение вероятности реализации угроз в информационной системе персональных данных предприятия
 - 5.5. Оценка опасности угроз информационной системы персональных данных предприятия
6. Перечень актуальных угроз безопасности персональных данных в информационной системе персональных данных предприятия

9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Контроль качества прохождения практики включает в себя промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения прохождения практики.

Процедуры оценивания результатов прохождения практики и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

1. Девянин, П.Н. Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками : учебное пособие / П.Н. Девянин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 338 с. — ISBN 978-5-9912-0328-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111049>
2. Жук А.П., Жук Е.П., Лепешкин О.М. Защита информации : учеб. пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин. - 2-е изд. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2018. - 392 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/937469>
3. Рябко, Б.Я. Криптографические методы защиты информации : учебное пособие / Б.Я. Рябко, А.Н. Фионов. — 2-е изд., стер. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 230 с. — ISBN 978-5-9912-0286-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111097>
4. Рябко, Б.Я. Основы современной криптографии и стеганографии : монография / Б.Я. Рябко, А.Н. Фионов. — 2-е изд. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2016. — 232 с. — ISBN 978-5-9912-0350-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111098>
5. Шаньгин В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах : учеб. пособие / В.Ф. Шаньгин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 592 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/546679>

б) дополнительная литература:

1. Гришина Н.В. Организация комплексной системы защиты информации. - М.: Гелиос АРВ, 2007. - 256с.
2. Куприянов А.И. Основы защиты информации: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.И. Куприянов, В.А. Сахаров, В.А. Шевцов. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 256с.
3. Петраков, А. В. Основы практической защиты информации [Текст] : учеб. пособие / А. В. Петраков. - 4-е изд., доп. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2005. - 384 с
4. Филин, С. А. Информационная безопасность: Учебное пособие. [Текст] / С. А. Филин. - [Б. м.] : Издательство "Альфа-Пресс", 2006. - 412 с
5. Хорев, П. Б. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. [Текст] / П. Б. Хорев. - М. : Издательский центр "Академия", 2005. - 256 с.
6. Аверченков, В.И. Автоматизация проектирования комплексных систем защиты информации: монография / В.И. Аверченков, М.Ю. Рытов, О.М. Голембиовская. - 2-е изд. - Москва: ФЛИНТА, 2017. - 145 с. - ISBN 978-5-9765-2945-8. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/92913>
7. Аверченков, В.И. Криптографические методы защиты информации : учебное пособие / В.И. Аверченков, М.Ю. Рытов, С.А. Шпичак. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 215 с. — ISBN 978-5-9765-2947-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92914>
8. Бекетнова, Ю.М. Международные основы и стандарты информационной безопасности финансово-экономических систем: учебное пособие / Ю.М. Бекетнова, Г.О. Крылов, С.Л. Ларионова. — Москва: Прометей, 2018. — 174 с. — ISBN 978-5-907003-27-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121494>
9. Бондаренко, И.С. Методы и средства защиты информации: учебное пособие / И.С. Бондаренко, Ю.В. Демчишин. — Москва: МИСИС, 2018. — 32 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115269>

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

1. Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. Электронно-библиотечная система «Лань»
3. Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. ФСТЭК России «Федеральная служба по техническому и экспортному контролю»

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.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	208	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	437	Учебная мебель: стол – 15 шт., стулья- 28 шт., компьютерное кресло -12 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -11 шт., кафедра настольная -1 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стенд – 5 шт. (39 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 12 шт., доска интерактивная Smart board, проектор Smart, колонки- 2шт., МФУ HP m1132mfp

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Промежуточная аттестация

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

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся 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 обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда непосильным делом, а конечный результат академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Программа практики составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины.

Разработчики:

№ п/п	ФИО	Подпись
1	зав.кафедрой ГиЕНД, к.т.н. Изосимова Татьяна Анатольевна	

Программа практики рассмотрена на заседании учёного совета факультета Факультет заочного обучения.

**МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)**

Волжский филиал



Рабочая программа учебной / производственной практики

Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

1. АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индуктора достижения компетенции
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1 Выбирает методы планирования проектных работ, классического системного анализа, оценки качества программных систем
		ПК-2.2 Декомпозирует функции на подфункции
		ПК-2.3 Выполняет описание объекта, автоматизируемого системой и формирование общих требований к системе
ПК-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ПК-3.1 Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система
		ПК-3.2 Разрабатывает графический дизайн интерфейсов
		ПК-3.3 Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений
ПК-4	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ПК-4.1 Использует синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
		ПК-4.2 Создает блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов; осуществляет отладку программных продуктов для целевой операционной системы

ПК-4	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ПК-4.3 Работает с технической документацией по языку программирования, системе команд процессора устройства, адресации памяти и регистров процессора устройства
ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-5.1 Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий
		ПК-5.2 Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем
		ПК-5.3 Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем
ПК-6	Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК-6.1 Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии
		ПК-6.2 Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки
		ПК-6.3 Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием
ПК-7	Способен руководить рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)	ПК-7.1 Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности
		ПК-7.2 Разрабатывает требования к комплекту технической документации
		ПК-7.3 Организует деятельность коллектива разработчиков комплекта технической документации

ПК-8	Способен разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия	ПК-8.1 Применяет нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования программных продуктов
		ПК-8.2 Понимает процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта
		ПК-8.3 Выполняет тестовые процедуры на тестовых данных
ПК-9	Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных	ПК-9.1 Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных
		ПК-9.2 Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных
		ПК-9.3 Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных
ПК-10	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям	ПК-10.1 Использует методологии описания бизнес-процессов, основные принципы, на которых основаны эти методологии; инструменты: средства для набора текста (текстовый процессор, XML-редактор), средства подготовки графических схем, средства визуального описания бизнес-процессов
		ПК-10.2 Описывает бизнес-процессы с помощью графических нотаций
		ПК-10.3 Составляет описания информационной или математической модели

Трудоёмкость практики: 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой.

Содержание практики:

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
1	Подготовительный этап.	28
1.1	Подготовка материалов для аналитического раздела диплома. Обоснование актуальности разработки.	28
2	Основной этап 1.	30
2.1	Разработка проектно-конструкторской части. Структурная, функциональная схемы системы.	30
3	Основной этап 2.	30
3.1	Технологическая часть. Реализация принимаемых проектных решений. Разработка интерфейса.	30
4	Заключительный этап.	20
4.1	Исследовательская часть. Практические рекомендации. Выводы. Презентация дипломного проекта (работы).	20
Всего часов:		108

2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ВИД ПРАКТИКИ

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

Виды практики: Производственная

3. СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Способы проведения практики:

нет

Форма проведения практики: непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике
-----------------	---	--

ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1 Выбирает методы планирования проектных работ, классического системного анализа, оценки качества программных систем
		ПК-2.2 Декомпозирует функции на подфункции
		ПК-2.3 Выполняет описание объекта, автоматизируемого системой и формирование общих требований к системе
ПК-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ПК-3.1 Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система
		ПК-3.2 Разрабатывает графический дизайн интерфейсов
		ПК-3.3 Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений
ПК-4	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ПК-4.1 Использует синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
		ПК-4.2 Создает блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов; осуществляет отладку программных продуктов для целевой операционной системы
		ПК-4.3 Работает с технической документацией по языку программирования, системе команд процессора устройства, адресации памяти и регистров процессора устройства
ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-5.1 Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий

ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-5.2 Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем
		ПК-5.3 Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем
ПК-6	Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК-6.1 Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии
		ПК-6.2 Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки
		ПК-6.3 Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием
ПК-7	Способен руководить рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)	ПК-7.1 Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности
		ПК-7.2 Разрабатывает требования к комплекту технической документации
		ПК-7.3 Организует деятельность коллектива разработчиков комплекта технической документации
ПК-8	Способен разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия	ПК-8.1 Применяет нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования программных продуктов
		ПК-8.2 Понимает процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта

ПК-8	Способен разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия	ПК-8.3 Выполняет тестовые процедуры на тестовых данных
ПК-9	Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных	ПК-9.1 Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных
		ПК-9.2 Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных
		ПК-9.3 Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных
ПК-10	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям	ПК-10.1 Использует методологии описания бизнес-процессов, основные принципы, на которых основаны эти методологии; инструменты: средства для набора текста (текстовый процессор, XML-редактор), средства подготовки графических схем, средства визуального описания бизнес-процессов
		ПК-10.2 Описывает бизнес-процессы с помощью графических нотаций
		ПК-10.3 Составляет описания информационной или математической модели

6. ОБЪЁМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объём (трудоемкость) практики составляет 3 зачетных единиц (З.Е.).

Продолжительность практики составляет 108 часов.

Объём контактной работы составляет

1 часов.

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
4	Заключительный этап.	20
4.1	Исследовательская часть. Практические рекомендации. Выводы. Презентация дипломного	20

Всего часов:	108
--------------	-----

8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формами отчётности по практике являются рабочий дневник прохождения практики и (или) отчёт по практике.

Форма рабочего дневника по практике, требования к содержанию и оформлению отчёта по практике определяются локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
ПК-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса
ПК-4	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов
ПК-5	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-6	Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров

ПК-7	Способен руководить рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)
ПК-8	Способен разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия
ПК-9	Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных
ПК-10	Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям

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:

ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Математическая логика и теория алгоритмов		x				Экзамен
Методы оптимизации и теория принятия решений		x				Экзамен
Теоретические основы автоматизированного управления					x	Экзамен, Курсовая работа
Эксплуатационная практика			x			Зачет с оценкой
Преддипломная практика					x	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	
ПК-3 Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	

Интерфейсы автоматизированных систем обработки информации и управления				x		Экзамен
Эксплуатационная практика			x			Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				x		Зачет с оценкой
Преддипломная практика					x	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	
ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Объектно-ориентированное программирование		x				Курсовая работа, Экзамен
Интернет программирование				x		Экзамен
3-D программирование				x		Экзамен
Визуальное программирование					x	Экзамен
Flash программирование					x	Экзамен
Мультимедиа технологии и системы			x			Экзамен
Управление сложными системами			x			Экзамен
Эксплуатационная практика			x			Зачет с оценкой
Преддипломная практика					x	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	
ПК-5 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Проектирование и эксплуатация автоматизированных систем обработки информации и управления			x	x		Экзамен, Курсовой проект
Базы данных			x			Зачет, Экзамен
Пакеты прикладных программ			x			Экзамен, Зачет
Эксплуатационная практика			x			Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				x		Зачет с оценкой
Преддипломная практика					x	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	
ПК-6 Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Проектирование и эксплуатация автоматизированных систем обработки информации и управления			x	x		Экзамен, Курсовой проект

Эксплуатационная практика			х			Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				х		Зачет с оценкой
Преддипломная практика					х	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					х	
ПК-7 Способен руководить рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Методы оптимизации и теория принятия решений		х				Экзамен
Эксплуатационная практика			х			Зачет с оценкой
Научно-исследовательская работа					х	Зачет с оценкой
Преддипломная практика					х	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					х	
ПК-8 Способен разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Дискретная математика		х				Экзамен
Надежность, эргономика и качество автоматизированных систем обработки информации и управления					х	Экзамен
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				х		Зачет с оценкой
Преддипломная практика					х	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					х	
ПК-9 Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации
	1	2	3	4	5	
Защита информации					х	Экзамен
Эксплуатационная практика			х			Зачет с оценкой
Технологическая (проектно-технологическая) практика 2				х		Зачет с оценкой
Научно-исследовательская работа					х	Зачет с оценкой
Преддипломная практика					х	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					х	
Информационная безопасность				х		Зачет
ПК-10 Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям						
Дисциплины (модули), практики	Семестры					Форма промежуточной аттестации

	1	2	3	4	5	аттестации
Моделирование автоматизированных систем обработки информации и управления			x			Экзамен
Преддипломная практика					x	Зачет с оценкой
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					x	

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам прохождения практики, описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов прохождения практики.

ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
ПК-2.1 Выбирает методы планирования проектных работ, классического системного анализа, оценки качества программных систем	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выбирает методы планирования проектных работ, классического системного анализа, оценки качества программных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выбирает методы планирования проектных работ, классического системного анализа, оценки качества программных систем 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: , Выбирает методы планирования проектных работ, классического системного анализа, оценки качества программных систем но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выбирает методы планирования проектных работ, классического системного анализа, оценки качества программных систем свободно оперирует приобретенным и знаниями.

ПК-2.2	Декомпозирует функции на подфункции	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Декомпозирует функции на подфункции	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Декомпозирует функции на подфункции 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: , Декомпозирует функции на подфункции но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Декомпозирует функции на подфункции свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	-------------------------------------	---	--	--	---

ПК-2.3 Выполняет описание объекта, автоматизируемого системой и формирование общих требований к системе	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет описание объекта, автоматизируемого системой и формирование общих требований к системе	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет описание объекта, автоматизируемого системой и формирование общих требований к системе 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: , Выполняет описание объекта, автоматизируемого системой и формирование общих требований к системе но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет описание объекта, автоматизируемого системой и формирование общих требований к системе свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-3 Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-3.1	Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система 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: , Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Определяет технические требования к интерфейсной графике, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	--	--	---	--	---

ПК-3.2 графический интерфейсов	Разрабатывает дизайн	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Разрабатывает графический дизайн интерфейсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Разрабатывает графический дизайн интерфейсов Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточност ь знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: , Разрабатывает графический дизайн интерфейсов но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Разрабатывает графический дизайн интерфейсов свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------------------------------------	-------------------------	--	---	---	--

ПК-3.3 Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений 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: , Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет разработку Web и мультимедийных приложений свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-4.1 Использует синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Использует синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Использует синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем 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: , Использует синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Использует синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	--	---

ПК-4.2 Создает блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов; осуществляет отладку программных продуктов для целевой операционной системы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Создает блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов; осуществляет отладку программных продуктов для целевой операционной системы	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Создает блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов; осуществляет отладку программных продуктов для целевой операционной системы 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: , Создает блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов; осуществляет отладку программных продуктов для целевой операционной системы но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Создает блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов; осуществляет отладку программных продуктов для целевой операционной системы свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

ПК-4.3 Работает с технической документацией по языку программирования, системе команд процессора устройства, адресации памяти и регистров процессора устройства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Работает с технической документацией по языку программирования, системе команд процессора устройства, адресации памяти и регистров процессора устройства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Работает с технической документацией по языку программирования, системе команд процессора устройства, адресации памяти и регистров процессора устройства 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: , Работает с технической документацией по языку программирования, системе команд процессора устройства, адресации памяти и регистров процессора устройства но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Работает с технической документацией по языку программирования, системе команд процессора устройства, адресации памяти и регистров процессора устройства свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-5 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-5.1 Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий 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: , Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Использует основы современных систем управления базами данных, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	--	---

ПК-5.2	Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем 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: , Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Разрабатывает структуру баз данных и проектировать архитектуру информационных систем свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	--	--	---	--	---

ПК-5.3 Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем 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: , Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет установку и настройку системы управления базами данных для оптимального функционирования информационных систем свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	--	---

ПК-6 Способен управлять проектами в области информационных технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров

Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-6.1 Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии и	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии и 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: , Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии и но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Применяет основы системного администрирования, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии и свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	--	---	--

ПК-6.2 Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки 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: , Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Анализирует входные данные, устанавливает права доступа на файлы и папки свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	--	---

ПК-6.3 Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием 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: , Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет разработку иерархической структуры работ проекта в соответствии с полученным заданием свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-7 Способен руководить рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-7.1 Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности 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: , Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Применяет основы управления проектами в сфере информационных технологий, основные форматы электронных документов и их особенности свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

ПК-7.2	Разрабатывает требования к комплекту технической документации	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Разрабатывает требования к комплекту технической документации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Разрабатывает требования к комплекту технической документации 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: , Разрабатывает требования к комплекту технической документации но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Разрабатывает требования к комплекту технической документации свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	---	---	--	---	--

ПК-7.3 Организует деятельность коллектива разработчиков комплект технической документации	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Организовывает деятельность коллектива разработчиков комплект технической документации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Организовывает деятельность коллектива разработчиков комплект технической документации 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: , Организовывает деятельность коллектива разработчиков комплект технической документации но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Организовывает деятельность коллектива разработчиков комплект технической документации свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-8 Способен разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-8.1	Применяет нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования программных продуктов	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Применяет нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования программных продуктов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Применяет нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования программных продуктов 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: , Применяет нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования программных продуктов но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Применяет нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования программных продуктов свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	--	--	---	--	---

ПК-8.2 Понимает процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Понимает процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Понимает процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта 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: , Понимает процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Понимает процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	---	--	---	--

ПК-8.3	Выполняет тестовые процедуры на тестовых данных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выполняет тестовые процедуры на тестовых данных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выполняет тестовые процедуры на тестовых данных 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: , Выполняет тестовые процедуры на тестовых данных но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выполняет тестовые процедуры на тестовых данных свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-9 Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных					
Индуктор достижения компетенции		Критерии оценивания			
		2	3	4	5

ПК-9.1 Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных 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: , Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Определяет угрозы безопасности баз данных и способы их предотвращения; методы анализа и критерии эффективности системы безопасности на уровне баз данных свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	--	---	--	---

ПК-9.2	Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных 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: , Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Разрабатывает мероприятия по обеспечению безопасности на уровне баз данных свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--------	--	--	---	--	---

ПК-9.3 Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных 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: , Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Выбирает основные средства поддержки информационной безопасности на уровне баз данных свободно оперирует приобретенным и знаниями.
ПК-10 Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям				
Индуктор достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5

ПК-10.1	Использует методологии описания бизнес-процессов, основные принципы, на которых основаны эти методологии; инструменты: средства для набора текста (текстовый процессор, XML-редактор), средства подготовки графических схем, средства визуального описания бизнес-процессов	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Использует методологии описания бизнес-процессов, основные принципы, на которых основаны эти методологии; инструменты: средства для набора текста (текстовый процессор, XML-редактор), средства подготовки графических схем, средства визуального описания бизнес-процессов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Использует методологии описания бизнес-процессов, основные принципы, на которых основаны эти методологии; инструменты: средства для набора текста (текстовый процессор, XML-редактор), средства подготовки графических схем, средства визуального описания бизнес-процессов 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: , Использует методологии описания бизнес-процессов, основные принципы, на которых основаны эти методологии; инструменты: средства для набора текста (текстовый процессор, XML-редактор), средства подготовки графических схем, средства визуального описания бизнес-процессов но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Использует методологии описания бизнес-процессов, основные принципы, на которых основаны эти методологии; инструменты: средства для набора текста (текстовый процессор, XML-редактор), средства подготовки графических схем, средства визуального описания бизнес-процессов свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---------	---	--	--	---	--

ПК-10.2 Описывает бизнес-процессы с помощью графических нотаций	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Описывает бизнес-процессы с помощью графических нотаций	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Описывает бизнес-процессы с помощью графических нотаций 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: , Описывает бизнес-процессы с помощью графических нотаций но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Описывает бизнес-процессы с помощью графических нотаций свободно оперирует приобретенным и знаниями.
---	---	--	---	--

ПК-10.3 Составляет описания информационной или математической модели	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Составляет описания информационной или математической модели	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Составляет описания информационной или математической модели 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: , Составляет описания информационной или математической модели но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: , Составляет описания информационной или математической модели свободно оперирует приобретенным и знаниями.
--	--	---	--	---

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

9.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по практике в зависимости от поставленной задачи на ВКР:

1. Разработка автоматизированных систем управления технологическим процессом.
2. Разработка автоматизированных информационных систем обработки информации.
3. Разработка локальной вычислительной сети для предприятия

Вопросы для изучения:

Дать анализ предметной области.

Обосновать актуальность темы ВКР.

Поставить цель работ.

Определить задачи, которые позволят достичь поставленную цель.

Определить и выбрать методы решения поставленных задач.

Разработать аннотированную структуру ВКР (диплома).

9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Контроль качества прохождения практики включает в себя промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения прохождения практики.

Процедуры оценивания результатов прохождения практики и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Николаев А.Б., Остроух А.В., Юрчик П.Ф., Исмоилов М.И. Методика выполнения и требования по защите выпускной квалификационной работы бакалавра. Методические указания. - М.:МАДИ, 2015.
2. Дреус, Ю.Г. Технические и программные средства систем реального времени : учебник / Ю.Г. Дреус. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2016. — 337 с. — ISBN 978-5-93208-199-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70691>
3. Калиногорский, Н.А. Основы практического применения интернет-технологий : учебное пособие / Н.А. Калиногорский. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 182 с. — ISBN 978-5-9765-2302-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70350>
4. Окулов, С.М. Динамическое программирование : учебное пособие / С.М. Окулов, О.А. Пестов. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 299 с. — ISBN 978-5-9963-2572-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66114>
5. Алямовский, А.А. SolidWorks Simulation. Инженерный анализ для профессионалов: задачи, методы, рекомендации / А.А. Алямовский. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 562 с. — ISBN 978-5-97060-140-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69953>
6. Рябко, Б.Я. Криптографические методы защиты информации : учебное пособие / Б.Я. Рябко, А.Н. Фионов. — 2-е изд., стер. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 230 с. — ISBN 978-5-9912-0286-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111097>
7. Девянин, П.Н. Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками : учебное пособие / П.Н. Девянин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва :

Горячая линия-Телеком, 2017. — 338 с. — ISBN 978-5-9912-0328-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111049>

б) дополнительная литература:

1. Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Волкова. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 502с.

2. Попов, В.П. Основы теории цепей: учебник для бакалавров / В.П. Попов. — 7-е изд., перераб и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2013. — 696 с.

3. Щепетов А.Г. Основы проектирования приборов и систем. Задачи и упражнения. Mathcad для приборостроения: учебное пособие для академического бакалавриата / А.Г. Щепетов. — М.: Изд. Юрайт, 2016. — 270с.

4. Советов, Б.Я. Базы данных: теория и практика: учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. — 2-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2013. — 463 с.

5. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для прикладного бакалавриата /А. А. Чекмарев. —12-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2016. —381 с.

6. Хейфец, А.Л. Инженерная 3D-компьютерная графика: учебное пособие для бакалавров / А.Л. Хейфец, А.Н. Логиновский, И.В. Буторина, В.Н. Васильева; под ред. А.Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2013. — 464 с.

7. Новожилов, О.П. Архитектура ЭВМ и систем: учеб. пособие для бакалавров/ О.П. Новожилов. — М.: Издательство Юрайт, 2013. — 527 с. — Серия: Бакалавр. Базовый курс.

8. Адтухова, С.О. Программирование в среде Delphi: разработка баз данных. Ч. 2: учебное пособие / С.О. Адтухова, З.А. Кононова. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2018. — 50 с. —ISBN 978-5-88526-926-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115016>.

9. Арбатская, О.А. Системы управления базами данных (СУБД) : учебное пособие / О.А. Арбатская. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2014. — 100 с. — ISBN 978-5-7262-1895-3. —Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103224>.

10. Архитектуры и топологии многопроцессорных вычислительных систем: учебное пособие / А.В. Богданов, Е.Н. Станкова, В.В. Мареев, В.В. Корхов. — 2-е изд. — Москва: ИНТУИТ, 2016. — 135 с. — ISBN 5-9556-0018-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100572>.

11. Авдошин, С.М. Дискретная математика. Модулярная алгебра, криптография, кодирование / С.М. Авдошин, А.А. Набебин. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 352 с. — ISBN 978-5-97060-408-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93575>.

12. Абденов, А.Ж. Современные системы управления информационной безопасностью: учебное пособие / А.Ж. Абденов, Г.А. Дронова, В.А. Трушин. — Новосибирск: НГТУ, 2017. — 48 с. — ISBN 978-5-7782-3236-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118224>.

13. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для бакалавров/ М.В. Гаврилов, В.А. Климов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2013. — 378 с.

14. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: Учебник для студ. сред. проф. образования / И.А. Иванов, С.В. Урушев, А.А. Воробьев, Д.П. Кононов. - М.: Изд-во "Академия", 2009. - 336с.

15. Советов, Б.Я. Базы данных: теория и практика: учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. — 2-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2013. — 463 с.

16. Федосеев В.В. Экономико-математические методы и прикладные модели: учебник для бакалавров / В.В. Федосеев, А.Н. Гармаш, И.В. Орлова.- М.: Изд-во «Юрайт», 2013. — 328с.

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

1. Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ

2. Электронно-библиотечная система «Лань»

3. <https://znanium.com> - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»

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.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	208	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	437	Учебная мебель: стол – 15 шт., стулья- 28 шт., компьютерное кресло -12 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -11 шт., кафедра настольная -1 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стенд – 5 шт. (39 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 12 шт., доска интерактивная Smart board, проектор Smart, колонки- 2шт., МФУ HP m1132mfp

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Промежуточная аттестация

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

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся 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 обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда непосильным делом, а конечный результат академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Программа практики составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры Гуманитарные и естественнонаучные дисциплины.

Разработчики:

№ п/п	ФИО	Подпись
1	зав.кафедрой ГиЕНД, к.т.н. Изосимова Татьяна Анатольевна	

Программа практики рассмотрена на заседании учёного совета факультета Факультет заочного обучения.