

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)

ИНСТИТУТ ИНФОРМАТИКИ ЭЛЕКТРОНИКИ И РОБОТОТЕХНИКИ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

_____ Р.Н.Гурфова

« ____ » _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИЭР

_____ Н.В.Черкесова

« ____ » _____ 2021г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ
НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)»**

Направление подготовки (специальность)
09.03.03 – Прикладная информатика в экономике

Профиль подготовки
«Корпоративные информационные системы»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Нальчик 2021

Программа практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков в научно-исследовательской работы)» / сост.

Гурфова Р.В., – Нальчик: КБГУ, 2021. – 43с.

Рабочая программа предназначена для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиль «Корпоративные информационные системы» 4 семестра, 2 курса.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017г. № 922 (зарегистрировано в Минюсте России «12» октября 2017 г. № 48531).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики.....	4
2. Задачи практики	4
3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования	4
4. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения	5
5. Место и время проведения практики	5
6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
6.1. Наименование компетенций.....	5
6.2. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования универсальных компетенций.....	6
6.3 Соответствие планируемых результатов видам профессиональной деятельности	6
7. Объем практики	7
8. Структура и содержание практики	7
9. Формы отчетности по практике.....	8
10. Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося	8
11. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике	8
11.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Паспорт фонда оценочных средств	9
11.2. Описание показателей и критериев оценивания универсальных компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	9
11.3. Критерии оценивания компетенций	22
11.4. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП	27
11.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	28
12. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики	28
13. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	29
13.1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	29
13.1.1. Перечень основной литературы:	29
13.1.2. Перечень дополнительной литературы	29
13.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по практике:	29
13.1.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
1.http://www.intuit.ru – Сайт национального открытого университета «Интуит»;	
2.http://www.secr.ru/ – сайтконференций «РазработкаПО» Software Engineering Conference Russia.....	30
14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	30
15. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	30

1. Цели практики

Целями Учебной практики (Научно-исследовательская работа -получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Корпоративные информационные системы» являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций в направлении информатизации различных процессов и систем.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- исследование прикладных и информационных процессов;
- использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов;
- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники;
- исследование перспективных направлений прикладной информатики;
- анализ и развитие методов управления информационными ресурсами;
- оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС, а также проектных рисков;
- исследование и применение перспективных методик информационного консалтинга, информационного маркетинга;
- анализ и разработка методик управления информационными сервисами;
- анализ и разработка методик управления проектами автоматизации и информатизации;
- исследование сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций;
- подготовка публикаций по тематике научно-исследовательских работ.

3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Место практики в структуре образовательной программы: Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), 4 семестр 2 недели.

Практика базируется на дисциплинах: Б2.О.05.01 Алгоритмизация и программирование Б1.О.05.07 Алгоритмические основы информатики, Б1.О.12.02 Экономическая информатика

Для освоения программы практики, обучающиеся должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- УК-1 - Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2 - Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- ОПК -1 – Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

–ОПК-2 – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

–ОПК-3 – способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

–ОПК-8 – способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

–ОПК-9 – способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

4. Вид, тип практики, способ и формы ее проведения

Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), 4 семестр 2 недели:

- вид практики: учебная;
- тип практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
- способ проведения практики: стационарная;
- формы проведения практики: концентрированная.

5. Место и время проведения практики

В соответствии с учебным планом практика Б2.О.02(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) проходит в 4 семестре, 2 недели. Практики проводятся на кафедре компьютерных технологий и информационной безопасности ИИЭиР, закрепленных приказом по КБГУ.

План-график прохождения практики разрабатывается руководителями от университета и от предприятия на основе баланса времени и с учетом особенностей базы практики и ее вида.

При наличии обучающихся по данной образовательной программе, с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики осуществляется с учетом состояния здоровья и требований их доступности для данной категории.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

6.1. Наименование компетенций

Индекс	Формулировка
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
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и

	программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-8	Способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

6.2. Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования универсальных компетенций

Формируемые компетенции	Вид работы обучающегося на практике	Планируемые результаты обучения при прохождении практики, характеризующие этапы формирования компетенций		
		Знания	Умения	Навыки или практический опыт деятельности
УК-1,	Организация практики	Знание осуществления поиска, критический анализ и синтез информации, применении системного подхода для решения поставленных задач	Умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Навыки осуществления поиска, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2,	Подготовительный этап	Знание определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Умение определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Навыки: Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов

6.3 Соответствие планируемых результатов видам профессиональной деятельности

Планируемые результаты сформулированы в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по информационным системам, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2014 г. №896н.

Виды профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ОП	Задачи профессиональной деятельности выпускника	Трудовые функции (в соответствии с профессиональными стандартами)	Вид работы обучающегося на практике	Реализуемые компетенции (в соответствии с ОП)
Эксплуатационная практика	применение системного подхода к автоматизации и информатизации решения прикладных задач, к построению информационных систем	Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	Подготовка отчета по практике	УК-1 УК-2
	подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики	Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ	Подготовка отчета по практике	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8, ОПК-9

7. Объем практики

Объем занятий	Итого 108ч., 3 з.е.
Продолжительность	2 недели
Зачет с оценкой	4 семестр

8. Структура и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции	Виды работ обучающегося на практике	Кол-во часов (астр.)	Формы текущего контроля
Организация практики	УК-1	Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности	3	Отчет по практике
Подготовительный этап	УК-2,	Выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация	30	Отчет по практике

		фактического и литературного материала		
Исследовательский этап	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	Анализ объекта практики	45	Отчет по практике
Этап обработки и анализа информации	ОПК-3, ОПК-8, ОПК-9	Документирование практических навыков, полученных в процессе практики	20	Отчет по практике
Подготовка отчета	ОПК-3, ОПК-8, ОПК-9	Документирование практических навыков, полученных в процессе практики	10	Отчет по практике
			108	

9. Формы отчетности по практике

1. Дневник
2. Отчет обучающегося
3. Отзыв руководителя практики от организации (вуза)
4. Отзыв руководителя практики от образовательной организации

10. Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности обучающихся	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии и оценки	Объем часов, в том числе (астр.)		
				СРС	Контактная работа	Всего
УК-1	Организация практики	Отчет	Отчет по практике	4	-	4
УК-2	Подготовительный этап	Отчет	Отчет по практике	30	-	30
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	Исследовательский этап	Отчет	Отчет по практике	40	8	32
ОПК-3, ОПК-8, ОПК-9	Этап обработки и анализа информации	Отчет	Отчет по практике	30	-	30
ОПК-3, ОПК-8, ОПК-9	Подготовка отчета	Защита отчета	Отчет по практике	4	-	4
Всего за 2 семестр				108	8	100
Итого				108	8	100

11. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций, размещен в УМК по производственной практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» на кафедре прикладной информатики и представлен следующими компонентами:

11.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Паспорт фонда оценочных средств

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (в соответствии с заданием)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация (текущий/промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Наименование оценочного средства
УК-1	Организация практики	Собеседование	текущий	устный	Индивидуальное задание
УК-2,	Подготовительный этап	Собеседование	текущий	устный	Индивидуальное задание
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	Исследовательский этап	Собеседование	текущий	устный	Индивидуальное задание
ОПК-3, ОПК-8, ОПК-9	Этап обработки и анализа информации	Собеседование	текущий	устный	Индивидуальное задание
ОПК-8, ОПК-9	Подготовка отчета	Собеседование	Промежуточный (зачет с оценкой)	устный	Отчет

11.2. Описание показателей и критериев оценивания универсальных компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы *	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Базовый уровень	Знание методики осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	Допускает грубые ошибки при осуществлении поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	Знает методику осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач не в полном	Знает методику осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач, но испытывает	

		ых задач	объеме	затруднения в практической реализации	
	Умение осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	Допускает грубые ошибки при осуществлении поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применение системного подхода для решения поставленных задач не в полном объеме	Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применение системного подхода для решения поставленных задач не в полном объеме, но испытывает затруднения в практической реализации	
	Навыки осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применение системного подхода для решения поставленных задач	Допускает грубые ошибки при владении навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	Владеет навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач не в полном объеме	Владеет навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач, но испытывает затруднения в практической реализации	
Повышенный уровень	Знание методики осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач				Знает методику осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач
	Умение осуществления				Умеет

	поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач				осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применение системного подхода для решения поставленных задач
	Навыки осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применение системного подхода для решения поставленных задач не в полном объеме				Владеет навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применение системного подхода для решения поставленных задач не в полном объеме
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				
Базовый уровень	Знание определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Допускает грубые ошибки при определении и круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся	Знает как определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений не в полном объеме	Знает как определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, но испытывает затруднения в	

		ресурсов и ограничени й		практической реализации	
	Умение определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Допускает грубые ошибки при определении круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих их правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений не в полном объеме	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, но испытывает затруднения в практической реализации	
	Навыки определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Допускает грубые ошибки при владении навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих их правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Владеет навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений не в полном объеме	Владеет навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, но испытывает затруднения в практической реализации	
Повышенны й уровень	Знание определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих				Знает как определять круг задач в рамках поставленной цели и

	правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	Умение определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	Навыки определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				Владеет навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в				

	том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте				
Базовый	Знание того, как самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Допускает грубые ошибки при применении математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Знает как самостоятельно о приобретать, развивать и применять математическое, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте не в полном объеме	Знает самостоятельно о приобретать, развивать и применять математическое, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, но испытывает затруднения в практической реализации	
	Умение самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Допускает грубые ошибки при применении математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Умеет самостоятельно о приобретать, развивать и применять математическое, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте не в полном объеме	Умеет самостоятельно о приобретать, развивать и применять математическое, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, но испытывает затруднения в практической реализации	
	Навыки самостоятельно приобретать, развивать и	Допускает грубые ошибки при	Владеет навыком самостоятельно	Владеет навыком самостоятельно	

	применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	владения навыками в применении математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	о приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте в полном объеме	о приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, но испытывает затруднения в практической реализации	
Повышенный уровень	Знание того, как самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте				Знает как самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
	Умение самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или не-				Умеет самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-

	знакомой среде и в междисциплинарном контексте				экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте -
	Навыки самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте				Владеет навыками самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач				
Базовый уровень	Знание того, как разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Допускает грубые ошибки при разработке оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием	Знает как разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения	Знает как разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения	

		современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	профессиональных задач не в полном объеме	профессиональных задач, но испытывает затруднения в практической реализации	
	Умение разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Допускает грубые ошибки при разработке оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Умеет разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач не в полном объеме	Умеет разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач, но испытывает затруднения в практической реализации	
	Навыки разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Допускает грубые ошибки при владении навыками при разработке оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач –	Владеет навыком того, как разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач не в полном объеме -	Владеет навыком того, как разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач, но испытывает затруднения в практической реализации	
Повышенный уровень	Знание того, как разрабатывать				Знает как разрабатывать

	оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач				оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
	Умение разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач				Умеет разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
	Навыки разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач				Владеет навыками того, как разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями				
Базовый	Знание того, как анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное,	Допускает грубые ошибки при анализе профессионал	Знает как анализировать профессиональную информацию,	Знает как анализировать профессиональную информацию,	

	структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	альной информации, выделении в ней главного, структурировании, оформлении и и представлении в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями, но испытывает затруднения в практической реализации	
	Умение анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Допускает грубые ошибки при анализе профессиональной информации, выделении в ней главного, структурировании, оформлении и и представлении в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями, но испытывает затруднения в практической реализации	
	Навыки анализа профессиональной информации, выделении в ней главного, структурировании, оформлении и представления в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Допускает грубые ошибки при владении навыками анализа профессиональной информации, выделении в ней главного, структурировании, оформлении и и представлении	Владеет навыками того, как анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и	Владеет навыками того, как анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и

		ии в виде аналитическ их обзоров с обоснованн ыми выводами и рекомендац иями	рекомендация ми не в полном объеме	рекомендация ми, но испытывает затруднения в практической реализации	
Повышенный уровень	Знание того, как анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями				Знает как анализировать профессиональ ную информацию, выделять в ней главное, структурирова ть, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованным и выводами и рекомендация ми
	Умение анализировать профессиональную ин- формацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендации-				Умеет анализировать профессиональ ную информацию, выделять в ней главное, структурирова ть, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованным и выводами и рекомендация ми
	Навыки анализа профессиональной информации, выделении в ней главного, структурировании, оформлении и представления в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями				Владет навыками анализа профессиональ ной информации, выделении в ней главного, структурирова нии, оформлении и представления в виде аналитических обзоров с обоснованным и выводами и рекомендация

					ми
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов				
Базовый	Знание того, как осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Допускает грубые ошибки при осуществлении эффективно го управления разработкой программн ых средств и проектов	Знает как осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов не в полном объеме	Знает как осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов, но испытывает затруднения в практической реализации	
	Умение осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Допускает грубые ошибки при осуществлении эффективно го управления разработкой программн ых средств и проектов	Умеет осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов не в полном объеме	Умеет осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов, но испытывает затруднения в практической реализации	
	Навыки того, как осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Допускает грубые ошибки при владении навыками при осуществле нии эффективно го управления разработкой программн ых средств и проектов	Владеет навыками того, как осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов не в полном объеме	Владеет навыками того, как осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов, но испытывает затруднения в практической реализации	
Повышенный уровень	Знание того, как осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов				Знает как осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
	Умение осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов				Умеет осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
	Навыки того, как осуществлять				Владеет навыками

	эффективное управление разработкой программных средств и проектов				осуществления эффективного управления разработкой программных средств и проектов
--	---	--	--	--	--

11.3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется обучающему, если студент:

- знает методику осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач, знает как определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, знает как осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, знает как осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), знает как воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, знает как управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, знает как поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, знает как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, знает как использовать спецификации, стандарты, правила и рекомендации в профессиональной области, знает как анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач, знает, как готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности;
- умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применение системного подхода для решения поставленных задач, умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умеет осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, умеет управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, Умеет использовать спецификации, стандарты, правила и рекомендации в профессиональной области, умеет анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач, умеет готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности;

- владеет навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применение системного подхода для решения поставленных задач не в полном объеме, владеет навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, владеет навыками осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде, владеет навыками осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), владеет навыком восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, владеет навыками управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, владеет навыками того, как поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, владеет навыками создания и поддержки безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, владеет навыками использования спецификаций, стандартов, правил и рекомендаций в профессиональной области, владеет навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач, владеет навыками того, как готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности;

Оценка «хорошо» выставляется обучающему, если студент:

- знает методику осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач, но испытывает затруднения в практической реализации, знает как определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, но испытывает затруднения в практической реализации, знает как осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, но испытывает затруднения в практической реализации, знает как осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), но испытывает затруднения в практической реализации, знает как управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, но испытывает затруднения в практической реализации, знает как поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, но испытывает затруднения в практической реализации, знает как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, но испытывает затруднения в практической реализации, знает, как использовать спецификации, стандарты, правила и рекомендации в профессиональной области, но испытывает затруднения в практической реализации, знает как анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач, но испытывает затруднения в практической реализации, знает как готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности не на всех уровнях;
- умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применение системного подхода для решения поставленных задач не в полном объеме, но испытывает

затруднения в практической реализации, умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, но испытывает затруднения в практической реализации, умеет осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, но испытывает затруднения в практической реализации, умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), но испытывает затруднения в практической реализации, знает как воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, но испытывает затруднения в практической реализации, умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, но испытывает затруднения в практической реализации, умеет управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, но испытывает затруднения в практической реализации, умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, но испытывает затруднения в практической реализации, умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, но испытывает затруднения в практической реализации, умеет использовать спецификации, стандарты, правила и рекомендации в профессиональной области, но испытывает затруднения в практической реализации, умеет анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач, но испытывает затруднения в практической реализации, умеет готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности не на всех уровнях;

- владеет навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач, но испытывает затруднения в практической реализации, владеет навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, но испытывает затруднения в практической реализации, владеет навыками осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде, но испытывает затруднения в практической реализации, владеет навыками того, как осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), но испытывает затруднения в практической реализации, владеет навыком воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, но испытывает затруднения в практической реализации, владеет навыком управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, но испытывает затруднения в практической реализации, владеет навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, но испытывает затруднения в практической реализации, владеет навыком создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, но испытывает затруднения в практической реализации, владеет навыками, как использовать

спецификации, стандарты, правила и рекомендации в профессиональной области, но испытывает затруднения в практической реализации, владеет навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач, но испытывает затруднения в практической реализации, владеет навыками как готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности не на всех уровнях;

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающему, если студент:

- знает методику осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач не в полном объеме, знает как определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений не в полном объеме, знает как осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде не в полном объеме, знает как осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) не в полном объеме, знает как воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах не в полном объеме, знает как управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни не в полном объеме, знает как поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности не в полном объеме, знает как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций не в полном объеме, знает, как использовать спецификации, стандарты, правила и рекомендации в профессиональной области не в полном объеме, знает как анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач не в полном объеме, знает как готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности не в полном объеме;
- умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применение системного подхода для решения поставленных задач не в полном объеме. умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений не в полном объеме, умеет осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде не в полном объеме, умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) не в полном объеме, умеет воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах не в полном объеме, умеет управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни не в полном объеме, умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности не в полном объеме, умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций не в полном объеме, умеет использовать спецификации, стандарты, правила и рекомендации в профессиональной области не в полном объеме, умеет анализировать рынок программно-технических

средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач не в полном объеме;

- владеет навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач не в полном объеме, владеет навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений не в полном объеме, Владеет навыками осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде не в полном объеме, владеет навыками того, как осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) не в полном объеме, Владеет навыком воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах не в полном объеме, владеет навыком управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни не в полном объеме, владеет навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности не в полном объеме, владеет навыком создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций не в полном объеме, владеет навыками, как использовать спецификации, стандарты, правила и рекомендации в профессиональной области не в полном объеме, владеет навыками анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач не в полном объеме;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающему, который:

- не знает методы абстрактного мышления, анализа и синтеза, проблем предметной области и профессии, методы поиска, обработки и анализа информации из разных источников, методики нацеленности на достижение результата, методы использования в практической деятельности новых знаний и умений, технологии создания спецификаций, современных международных и отечественных стандартов, правил и рекомендаций в профессиональной области, технологии анализа научной литературы и электронных информационно- образовательных ресурсов для профессиональной деятельности;
- не умеет использовать для решения практических задач методы абстрактного мышления, анализа и синтеза, решать проблемы предметной области и профессии, находить, обрабатывать и анализировать информацию из разных источников, стремиться к достижению результата, самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, составлять спецификации, применять стандарты, правила и рекомендации в практической деятельности, обзоры научной литературы и электронных информационно- образовательных ресурсов для профессиональной деятельности;
- не владеет навыками применения знаний абстрактного мышления, анализа и синтеза, навыками применения знаний в предметной области и профессии, навыками поиска, обработки и анализа информации из разных источников, навыками стремления к достижению результата, навыками применения в практической деятельности новых знаний и умений, навыками составления спецификаций, методов применения стандартов, правил и рекомендаций в практической деятельности, навыками анализа научной литературы и электронных информационно- образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

11.4. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП

Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (базовый уровень)

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Формулировка задания	
УК-1	Задание 1	Дать анализ программного, технического и телекоммуникационного обеспечения организации
УК-2	Задание 1	Дать классификацию и описать бизнес-процессы предприятия. Построить модели бизнес-процессов предприятия
ОПК-2	Задание 1	Дать анализ программного, технического и телекоммуникационного обеспечения организации
ОПК-1	Задание 1	Презентовать результаты отчета
ОПК-2		Разработать структуру, написать и оформить отчет

Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике (повышенный уровень)

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Формулировка задания	
УК-1	Задание 1	Исследовать предприятие (характеристика предприятия, организационная структура)
УК-2	Задание 1	Провести анализ целей и стратегий организации
ОПК-2	Задание 1	Сделать обзор рынка IT-решений
ОПК-1	Задание 1	Охарактеризовать историю развития предприятия исходя из периодов экономического роста и спада

Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике (базовый уровень)

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Формулировка задания	
УК-1	Задание 1	Подходы к построению концептуальных моделей предметной области
УК-2	Задание 1	Подходы к построению концептуальных моделей предметной области
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8	Задание 1	Подходы к построению концептуальных моделей предметной области
ОПК-8, ОПК-9	Задание 1	Понятие и структура документооборота. Формы документов. Унифицированные формы документов
ОПК-3, ПК-8	Задание 1	Способы графического (наглядного) представления документооборота

Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике (повышенный уровень)

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Формулировка задания	
УК-1	Задание 1	Подходы к построению концептуальных моделей предметной области
УК-2	Задание 1	Подходы к построению концептуальных моделей предметной области
ОПК-1, ОПК-2	Задание 1	Классификация проблем в области автоматизации. Способы выявления проблем
ОПК-2, ОПК-3	Задание 1	Способы представления результатов научно-исследовательских работ
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8, ОПК-9	Задание 1	Способы представления результатов научно-исследовательских работ. Нормы оформления результатов научно-исследовательских работ.

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

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые обучающемуся задания позволяют проверить компетенции УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8; ОПК-9.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном. Для базового уровня достаточно дать характеристику задачи и решить ее согласно заданному алгоритму. В отличие от базового уровня повышенный предусматривает самостоятельный поиск алгоритма решения задачи.

При проверке заданий, оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения;
- логичность изложения;
- полнота описания.

При проверке отчетов оцениваются

- самостоятельность выполнения;
- качество оформления и представления результатов работы;
- уровень защиты и ответов на вопросы.

При защите отчета оцениваются:

- самостоятельность выполнения;
- качество оформления и представления результатов работы;
- уровень защиты и ответов на вопросы.

12. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности, которые отражены в Методических указаниях по

организации и проведению практики, разработанных на кафедре. Для успешного выполнения заданий по ознакомительной практике, обучающемуся необходимо самостоятельно детально изучить представленные источники литературы.

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет ресурсы
	Организация практики	1,2	5	2	1
	Подготовительный этап	1,2	4,5	1,2	1,2
	Исследовательский этап	1,2	1,3,5	1,2	1,2
	Этап обработки и анализа информации	1,2	1,3,4,5	1,2	1,2
	Подготовка отчета	1	1-5	2	1

13. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

13.1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

13.1.1. Перечень основной литературы:

1. Мусина, О.Н. Основы научных исследований : учебное пособие / О.Н. Мусина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 150 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4614-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278882> (01.03.2019).
2. Прикладная информатика: производственная практика : учебно-методическое пособие / О.Е. Иванов, Е.Д. Мещихина, Т.А. Уразаева, А.В. Швецов ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 56 с. : табл. - Библиогр.: с. 39-40 - ISBN 978-5-8158-2017-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496246> (01.03.2019).

13.1.2. Перечень дополнительной литературы

1. Методические рекомендации по организации и проведению производственной практики (научно-исследовательская работа) : Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Профиль подготовки - Прикладная информатика в экономике. Квалификация выпускника - бакалавр. / Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь : СКФУ, 2013. - 44 с.
2. Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности : Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Профиль подготовки - Прикладная информатика в экономике. Квалификация выпускника - бакалавр. Форма обучения - очная. Учебный план 2013г. Изучается в 4 семестре. / Сев.-Кав. федер. ун-т. - Ставрополь: СКФУ, 2013. - 14 с.

13.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по практике:

1. Методические рекомендации по организации и проведению научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) для бакалавров

направления 09.03.03 «Прикладная информатика»/ сост. С.Р. Амироков. - Ставрополь: СКФУ, 2019. - 44 с.

13.1.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.intuit.ru> – Сайт национального открытого университета «Интуит»;
2. <http://www.secr.ru/> – сайт конференций «Разработка ПО» Software Engineering Conference Russia.

14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные справочные системы:

Информационно-правовая система Консультант Плюс.

Программное обеспечение:

Windows 8, Microsoft Office 2010, Visual Studio 2010, Firefox, MSSQL Server 2014, MongoDB, доступ к интернет-ресурсам, система MS Internet Explorer.

15. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Компьютерный класс (корпус 10, аудитория 46,36,56). 16 ЭВМ со следующими характеристиками: Core i7 3,06 ГГц/ОЗУ 6 Гб/HDD 2 Тб/SSD 128 Гб/460 GTX/BD-DVD.