

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУН_{ИТ}
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

Согласовано:	Утверждаю:
на заседании Учебно-методической комиссии	Декан факультета
факультета физики и математики	_____/Гайсин Ф.Р.
протокол № 10 от 04.07.2018 г.	«04» июля 2018 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная

Обязательная часть

Уровень высшего образования:

Бакалавриат

Направление подготовки (специальность)

09.03.03 бакалавриат Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки

Прикладная информатика в информационной сфере

Форма обучения

очная

Для приема: 2019,2020,2021,2022 г.

Бирск 2018 г.

Составитель / составители: Тазетдинов Б.И.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информатики и экономики
протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании
кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании
кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании
кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании
кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения	4
1.1. Вид и тип практики:	4
1.2. Способы проведения практики:	4
1.3. Практика проводится в следующей форме:	4
1.4. Место проведения практики.	4
1.5. Руководство практикой.	4
1.6. Организация проведения практики.	5
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	5
3. Место практики в структуре образовательной программы	13
4. Объем практики.....	13
5. Содержание практики.....	14
6. Форма отчетности по практике.....	17
7. Фонд оценочных средств по дисциплине	18
7.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	18
7.2. Типовые контрольные вопросы (задания) или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по практике. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.....	34
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	38
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	41
Приложение № 1. Образец отчетной документации	43

1. Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения

1.1. Вид и тип практики:

Вид практики:

Производственная.

Тип практики:

Преддипломная.

1.2. Способы проведения практики:

Стационарная, выездная.

1.3. Практика проводится в следующей форме:

Дискретно по видам практик.

1.4. Место проведения практики.

Организация проведения практики, предусмотренной настоящей программой, осуществляется БФ УУНиТ на основе договоров с профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Практика может быть проведена непосредственно в учебных и иных подразделениях БФ УУНиТ.

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

1.5. Руководство практикой.

Для руководства практикой, проводимой в БФ УУНиТ, назначается руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БФ УУНиТ. Руководителем практики от факультета является заместитель декана по учебной работе, непосредственным руководителем практики студентов является руководитель практики от кафедры.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БФ УУНиТ, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

1.6. Организация проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом БФ УУНиТ с указанием вида и срока, места прохождения практики, а также данных о руководителях практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БФ УУНиТ.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

БФ УУНиТ создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ высшего образования. Под специальными условиями понимается условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание университета и другие условия, без которых невозможно или затруднительно освоение образовательных программ инвалидами и лицами с ОВЗ. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся.

При определении мест производственной практики для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженной в индивидуальной программе реабилитации и реабилитации индивида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а так же с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

2.1. Основной целью преддипломной практики является изучение опыта создания и применения программных средств реализации информационных технологий, проработка студентом теоретического материала, относящегося к выбранной им теме выпускной квалификационной работы, углубление практических навыков решения реальных задач проектной и производственно-технологической деятельности.

2.2. Основными задачами преддипломной практики обучающихся являются:

- изучение документации, патентных и литературных источников в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем систем управления;
- изучение процессов и практических задач, актуальных для объекта практики;
- сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра;
- разработка информационных моделей, отражающих специфику процессов, которые являются актуальными для объектов практики;
- разработка алгоритмов и программ для разрабатываемых моделей;
- приобретение опыта в проведении анализа полученных результатов;
- приобретение навыков в представлении разработанной программы в виде программного продукта.

2.3. Перечень индикаторов достижения компетенций с указанием планируемых результатов обучения по практике:

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);	УК-1.1. Знать основы командной работы, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основных способов организации коллективной работы при решении задач корпоративной культуры	Знает основы командной работы, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основных способов организации коллективной работы при решении задач корпоративной культуры.
	УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.
	УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.
Способен определять круг	УК-2.1. Знать принципы	Знать принципы целеполагания, постановки задач,

задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2)	целеполагания, постановки задач, способы их решения; основы оценки имеющихся ресурсов и ограничений; систему российского и международного права.	способы их решения; основы оценки имеющихся ресурсов и ограничений; систему российского и международного права.
	УК-2.2. Уметь формулировать цели и задачи, выбирать оптимальные способы их решения; учитывать имеющиеся ресурсы и ограничения для достижения поставленных целей и задач; применять правовые нормы при решении поставленных целей и задач.	Уметь формулировать цели и задачи, выбирать оптимальные способы их решения; учитывать имеющиеся ресурсы и ограничения для достижения поставленных целей и задач; применять правовые нормы при решении поставленных целей и задач.
	УК-2.3. Владеть навыками постановки целей, выбора оптимальных способов решения поставленных целей и задач; оценки имеющихся ресурсов и ограничений; применения правовых норм для решения поставленных целей и задач.	Владеть навыками постановки целей, выбора оптимальных способов решения поставленных целей и задач; оценки имеющихся ресурсов и ограничений; применения правовых норм для решения поставленных целей и задач
Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; (ОПК-1)	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
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)	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.3. Владеет навыками	Владеет навыками применения современных

	применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
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-3)	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; (ОПК-4)	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
	ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы

	информационной системы.	
Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; (ОПК-5)	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
	ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
	ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования; (ОПК-6)	ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.	Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.
	ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.	Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.
	ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий	Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий
Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; (ОПК-7)	ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
	ОПК-7.2. Умеет применять	Умеет применять языки программирования и работы

	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.	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-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе. (ПК-1)	ПК-1.1. Знать основы информационного менеджмента, подходы к моделированию бизнес-процессов организаций и предприятий, методики обследования организации для выявления информационных потребностей пользователей и формирование требования к информационной системе	Знать общие подходы к моделированию бизнес-процессов организаций и предприятий, методики обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов, основные стандарты, технологии и нотации моделирования бизнес-процессов, инструментальные системы, используемые для описания и анализа бизнес-процессов.
	ПК-1.2. Уметь проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Уметь выявлять информационные потребности пользователей в области автоматизации бизнес-процессов и применять методики обследования организаций с целью последующего формирования требований к внедрению или совершенствованию информационных систем, строить модель бизнес-процесса с использованием изученных стандартов, технологий и нотаций моделирования, формировать документацию по бизнес-процессу.
	ПК-1.3. Владеть навыками проведения предпроектного обследования организации, разработки и документирования функциональных моделей, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе	Владеть навыками разработки и документирования функциональных моделей с использованием специализированных программ, методикой обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов.
Способен разрабатывать и адаптировать программное обеспечение. (ПК-2)	ПК-2.1. Знать принципы, методы и средства разработки и адаптации программного обеспечения на различных программных платформах.	Знать способы разработки и адаптации прикладного программного обеспечения
	ПК-2.2. Уметь разрабатывать и адаптировать программное обеспечение на различных программных платформах.	Уметь применять знания по разработке и адаптации прикладного программного обеспечения (ПО) для решения поставленных задач
	ПК-2.3. Владеть навыками	Владеть навыками разработки и адаптации

	разработки и адаптирования программного обеспечения на различных программных платформах.	прикладного программного обеспечения согласно тематике ВКР
Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения (ПК-3)	ПК-3.1. Знать типы, методы и технологии проектирования информационных систем по видам обеспечения.	Знать как применять методы анализа потоков данных, методологии и нотации моделирования данных, этапы проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения на практике
	ПК-3.2. Уметь проектировать информационные системы по видам обеспечения.	Уметь выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, анализировать и выбирать методики проектирования компонентов ИС, инструментальные средства проектирования
	ПК-3.3. Владеть навыками проектирования информационных систем по видам обеспечения.	Владеть навыками проектирования ИС и её компонентов
Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы. (ПК-4)	ПК-4.1. Знать перечень, состав документов и требования к технической документации, проектов автоматизации и информационных прикладных процессов для составления технического задания на разработку информационной системы и основы мониторинга и маркетинга информационных продуктов и услуг, функции и методы детального сбора информации для пополнения сведений об объекте маркетингового исследования.	Знать практическую сторону технико-экономического обоснования проектных решений и составления технического задания на разработку информационной системы.
	ПК-4.2. Уметь собирать детальную информацию при исследовании закономерностей развития рынка информационных продуктов и услуг для технико-экономического обоснования проектных решений и составлять техническое задание на разработку информационной системы.	Уметь осуществлять технико-экономическое обоснование проектного решения и составлять техническое задание на разработку информационной системы.
	ПК-4.3. Владеть навыками сбора детальной информации при исследовании закономерностей развития рынка информационных продуктов и услуг для технико-экономического обоснования проектных решений и составления технического задания на разработку информационной системы.	Владеть способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений и составлять техническое задание на разработку информационной системы.

Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область. (ПК-5)	ПК-5.1. Знать основные подходы к моделированию прикладных (бизнес) процессов и предметной области профессиональной деятельности.	Знать методологию моделирования прикладных (бизнес) процессов предметной области.
	ПК-5.2. Уметь анализировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	Уметь моделировать прикладные (бизнес) процессы предметной области.
	ПК-5.3. Владеть навыками использования знаний и умений для моделирования бизнес-процессов и предметной области.	Владеть навыками моделирования прикладные (бизнес) процессы предметной области.
Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы. (ПК-6)	ПК-6.1. Знать способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов в профессиональной деятельности.	Знать способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов в профессиональной деятельности.
	ПК-6.2. Уметь настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы в профессиональной деятельности.	Уметь настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы в профессиональной деятельности.
	ПК-6.3. Владеть навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов в профессиональной деятельности.	Владеть навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов в профессиональной деятельности.
Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем. (ПК-7)	ПК-7.1. Знать типы, виды, уровни, этапы и средства тестирования программного обеспечения.	Знать типы, виды, уровни, этапы и средства тестирования программного обеспечения.
	ПК-7.2. Уметь проводить тестирование программного обеспечения, включая тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем.	Уметь проводить тестирование программного обеспечения, включая тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем.
	ПК-7.3. Владеть навыками тестирования программного обеспечения, включая тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем.	Владеть навыками тестирования программного обеспечения, включая тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем.
Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач. (ПК-8)	ПК-8.1. Знать теорию баз данных, основы эксплуатации СУБД и инструменты ведения баз данных.	Знать классификацию моделей данных, теорию реляционных баз данных, языковые средства описания и манипулирования данными, основы эксплуатации СУБД и инструменты ведения баз данных
	ПК-8.2. Уметь использовать инструменты ведения баз данных и осуществлять поддержку информационного	Уметь описывать инфологические модели данных и даталогические модели реляционных баз данных; осуществлять поиск, корректировку данных и манипулирование ими с использованием языка

	обеспечения решения прикладных задач	структурированных запросов.
	ПК-8.3. Владеть навыками использования инструментов ведения баз данных и осуществления поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач	Владеть навыками использования инструментов ведения баз данных
Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей. (ПК-9);	ПК-9.1. Знать основные требования к обучающим презентациям и учебному видео, технологии их разработки	Знать основные требования к учебным презентациям и видео, технологии их разработки.
	ПК-9.2. Уметь разрабатывать обучающие презентации и учебное видео для начального обучения пользователей	Уметь разрабатывать обучающие презентации и учебное видео для начального обучения пользователей прикладного программного обеспечения и информационных систем, с учетом преемственности и дозированной подачи новой информации.
	ПК-9.3. Владеть навыками разработки обучающих презентаций и учебного видео для начального обучения пользователей	Владеть навыками разработки обучающих презентаций и учебного видео для начального обучения пользователей прикладного программного обеспечения и информационных систем.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика «Преддипломная» относится к обязательной части.

Практика изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей).

Для успешного прохождения практики необходимо усвоение знаний, умений и навыков по дисциплинам курса бакалавриата. Практика является важным этапом формирования компетенций студентов и необходима для решения задач преддипломной практики.

4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки предусмотрено проведение производственной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика»: общая трудоемкость составляет для всех форм обучения 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Форма контроля:

Дифзачет 8 семестр

5. Содержание практики

№ п/п	Тема и содержание	Форма прохождения практики: контактная, самостоятельная работа (в часах)		Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		КЧ	СРС	
2 курс / 3 семестр				
1	Подготовительный этап			Отчет по преддипломной практике
1.1	Установочная конференция. - Участие в установочном собрании по практике; - Подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику; - Выбор темы исследования, получение задания от руководителя практики; - Производственный инструктаж; - Инструктаж по технике безопасности.	0,5	4	
2	Основной этап			
2.1	Прохождение практики Выполнение заданий: - формирование плана исследования; -изучение научной литературы по теме ВКР; - сбор и анализ необходимой документации для проведения анализа		201	1) отчет по преддипломной практике, 2) доклад и презентация для предзащиты выпускной квалификационной работы 3) проект выпускной

	<p>предметной области управленческой деятельности предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение деятельности предприятия, описание информационного и технического обеспечения базы практики, изучение механизмов обеспечения информационной безопасности и построение структурно-функциональная диаграммы организации работы и ее описание по типу «Как есть»; - анализ существующих разработок и применяемого программного обеспечения; - разработка структурно-функциональная диаграммы по типу «Как должно быть»; - описание задач автоматизации информационных процессов (развернутая постановка цели, подзадач автоматизации информационных процессов); - проведение технико-экономического обоснования автоматизации обработки информации; - разработка программного и информационного обеспечения по автоматизируемой задаче; - систематизация и оформление библиографии в соответствии с требованиями; - оформление ВКР в соответствии с требованиями; - подготовка доклада и презентации для защиты выпускной квалификационной работы. 			квалификационной работы
3	Заключительный этап			
3.1	<p>Отчет по практике.</p> <p>Составление отчетной документации о прохождении практики.</p> <p>Оформление отчета по практике, сдача зачета по практике</p>	0,5	10	Отчет по преддипломной практике
4	Дифференцированный зачет	1		Дифференцированный зачет

Итого по 2 курсу 3 семестру	1	215	
Итого по дисциплине	1	215	

6. Форма отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения студентов устанавливается отчет по практике. Отчет формируется согласно шаблону (приложение 1). По окончании практики студент сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет по практике руководителю практики. В отчете подробно описываются результаты выполнения предложенных заданий.

Отчет по практике должен содержать разделы: «Методические указания», «Общие положения», «Рабочий график (план) проведения практики», «Индивидуальное задание» «Инструктаж по охране труда», «Дневник работы студента», «Отчет студента о практике», «Отзыв о практике студента», «Результаты защиты отчета». Итоговой формой контроля по практике является дифференцированный зачет с оценкой. По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Дифференцированный зачет по практике служит для оценки работы студента в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения профессиональных умений, навыков и опыта. Вопросы предполагают контроль общих знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей, при этом допускается использование дистанционных образовательных технологий, возможность проведения промежуточной аттестации в несколько этапов, предоставление дополнительного времени для подготовки отчета по практике. При проведении процедуры оценивания результатов прохождения практики обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены вузом или могут использоваться собственные технические средства.

Материалы, касающиеся прохождения практики, а также инструкции для составления отчета предоставляются в формах, адаптированных конкретным ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

В случае невыполнения программы практики, получения неудовлетворительной оценки при защите отчета, а также не прохождения практики признаются академической задолженностью.

Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленный деканатом срок.

7. Фонд оценочных средств по дисциплине

7.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-1.1. Знать основы командной работы, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основных способов организации коллективной работы при решении задач корпоративной культуры УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами	Знает основы командной работы, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основных способов организации коллективной работы при решении задач корпоративной культуры.	Знания полностью сформированы	Отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Знания не сформированы	Неудовлетворительно
	Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	Умения полностью сформированы	Отлично
		Умения сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Умения недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Умения не сформированы	Неудовлетворительно
	Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	Отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	Хорошо

принятия решений.		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	Удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	Неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: 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);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-2.1. Знать принципы целеполагания, постановки задач, способы их решения; основы оценки имеющихся ресурсов и ограничений; систему российского и международного права. УК-2.2. Уметь формулировать цели и задачи, выбирать оптимальные способы их решения; учитывать имеющиеся ресурсы и ограничения для достижения поставленных целей и задач; применять правовые нормы при решении поставленных целей и задач. УК-2.3. Владеть навыками постановки целей, выбора оптимальных способов решения поставленных целей и задач;	Знать принципы целеполагания, постановки задач, способы их решения; основы оценки имеющихся ресурсов и ограничений; систему российского и международного права.	Знания полностью сформированы	Отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Знания не сформированы	Неудовлетворительно
	Уметь формулировать цели и задачи, выбирать оптимальные способы их решения; учитывать имеющиеся ресурсы и ограничения для достижения поставленных целей и задач; применять правовые нормы при решении поставленных целей и задач.	Умения полностью сформированы	Отлично
		Умения сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Умения недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Умения не сформированы	Неудовлетворительно
	Владеть навыками постановки целей, выбора оптимальных способов решения поставленных целей и задач; оценки имеющихся ресурсов и ограничений; применения правовых норм для решения поставленных целей и задач.	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	Отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	Хорошо
		Опыт приобретен. Владение	Удовлетворительно

оценки имеющихся ресурсов и ограничений; применения правовых норм для решения поставленных целей и задач.		навыками неуверенное	Неудовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	

Код и формулировка компетенции: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; (ОПК-1);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Знания полностью сформированы	Отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Знания не сформированы	Неудовлетворительно
	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.	Умения полностью сформированы	Отлично
		Умения сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Умения недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Умения не сформированы	Неудовлетворительно
	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	Отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	Хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	Удовлетворительно

		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	Неудовлетворительно
--	--	--	---------------------

Код и формулировка компетенции: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности; (ОПК-2);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Знания полностью сформированы	Отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Знания не сформированы	Неудовлетворительно
	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Умения полностью сформированы	Отлично
		Умения сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Умения недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Умения не сформированы	Неудовлетворительно
	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	Отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	Хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	Удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	Неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: 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-3)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	Знания полностью сформированы	Отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Знания не сформированы	Неудовлетворительно
	<p>Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	Умения полностью сформированы	Отлично
		Умения сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Умения недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Умения не сформированы	Неудовлетворительно
	<p>Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	Отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	Хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	Удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	Неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-4);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знания полностью сформированы	Отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Знания не сформированы	Неудовлетворительно
	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Умения полностью сформированы	Отлично
		Умения сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Умения недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Умения не сформированы	Неудовлетворительно
	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	Отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	Хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	Удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	Неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; (ОПК-5)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Знания полностью сформированы	Отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Знания не сформированы	Неудовлетворительно
	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Умения полностью сформированы	Отлично
		Умения сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Умения недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Умения не сформированы	Неудовлетворительно
	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	Отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	Хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	Удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	Неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования; (ОПК-6)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий. ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий	Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.	Знания полностью сформированы	Отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Знания не сформированы	Неудовлетворительно
	Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.	Умения полностью сформированы	Отлично
		Умения сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Умения недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Умения не сформированы	Неудовлетворительно
	Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	Отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	Хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	Удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	Неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; (ОПК-7)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ОПК-7.2. Умеет применять 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-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Знания полностью сформированы	Отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Знания не сформированы	Неудовлетворительно
	Умеет применять 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.	Умения полностью сформированы	Отлично
		Умения сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Умения недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Умения не сформированы	Неудовлетворительно
	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	Отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	Хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	Удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	Неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе. (ПК-1)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>ПК-1.1. Знать основы информационного менеджмента, подходы к моделированию бизнес-процессов организаций и предприятий, методики обследования организаций для выявления информационных потребностей пользователей и формирования требования к информационной системе</p> <p>ПК-1.2. Уметь проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</p> <p>ПК-1.3. Владеть навыками проведения предпроектного обследования организации, разработки и документирования функциональных моделей, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе</p>	<p>Знать общие подходы к моделированию бизнес-процессов организаций и предприятий, методики обследования организаций и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов, основные стандарты, технологии и нотации моделирования бизнес-процессов, инструментальные системы, используемые для описания и анализа бизнес-процессов.</p>	Знания полностью сформированы	Отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Знания не сформированы	Неудовлетворительно
	<p>Уметь выявлять информационные потребности пользователей в области автоматизации бизнес-процессов и применять методики обследования организаций с целью последующего формирования требований к внедрению или совершенствованию информационных систем, строить модель бизнес-процесса с использованием изученных стандартов, технологий и нотаций моделирования, формировать документацию по бизнес-процессу.</p>	Умения полностью сформированы	Отлично
		Умения сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Умения недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Умения не сформированы	Неудовлетворительно
	<p>Владеть навыками разработки и документирования функциональных моделей с использованием специализированных программ, методикой обследования организаций и выявления информационных потребностей пользователей в области автоматизации бизнес-процессов.</p>	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	Отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	Хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	Удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	Неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: Способен разрабатывать и адаптировать программное обеспечение. (ПК-2)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-2.1. Знать принципы, методы и средства разработки и адаптации программного обеспечения на различных программных платформах. ПК-2.2. Уметь разрабатывать и адаптировать программное обеспечение на различных программных платформах. ПК-2.3. Владеть навыками разработки и адаптации программного обеспечения на различных программных платформах.	Знать способы разработки и адаптации прикладного программного обеспечения.	Знания полностью сформированы	Отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Знания не сформированы	Неудовлетворительно
	Уметь применять знания по разработке и адаптации прикладного программного обеспечения (ПО) для решения поставленных задач	Умения полностью сформированы	Отлично
		Умения сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Умения недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Умения не сформированы	Неудовлетворительно
	Владеть навыками разработки и адаптации прикладного программного обеспечения согласно тематике ВКР	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	Отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	Хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	Удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	Неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения (ПК-3)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-3.1. Знать типы, методы и технологии проектирования информационных систем по видам обеспечения. ПК-3.2. Уметь проектировать информационные системы по видам обеспечения. ПК-3.3. Владеть навыками проектирования информационных систем по видам обеспечения.	Знать как применять методы анализа потоков данных, методологии и нотации моделирования данных, этапы проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения на практике.	Знания полностью сформированы	Отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Знания не сформированы	Неудовлетворительно
	Уметь выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, анализировать и выбирать методики проектирования компонентов ИС, инструментальные средства проектирования.	Умения полностью сформированы	Отлично
		Умения сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Умения недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Умения не сформированы	Неудовлетворительно
	Владеть навыками проектирования ИС и её компонентов.	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	Отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	Хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	Удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	Неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: Способен составлять технико- экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы. (ПК-4)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>ПК-4.1. Знать перечень, состав документов и требования к технической документации, проектов автоматизации и информационных прикладных процессов для составления технического задания на разработку информационной системы и основы мониторинга и маркетинга информационных продуктов и услуг, функции и методы детального сбора информации для пополнения сведений об объекте маркетингового исследования.</p> <p>ПК-4.2. Уметь собирать детальную информацию при исследовании закономерностей развития рынка информационных продуктов и услуг для технико-экономического обоснования проектных решений и составлять техническое задание на разработку информационной системы.</p> <p>ПК-4.3. Владеть навыками сбора детальной информацию при исследовании закономерностей развития рынка информационных продуктов и услуг для технико-экономического обоснования</p>	Знать практическую сторону технико-экономического обоснования проектных решений и составления технического задания на разработку информационной системы.	Знания полностью сформированы	Отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Знания не сформированы	Неудовлетворительно
	Уметь осуществлять технико-экономическое обоснование проектного решения и составлять техническое задание на разработку информационной системы.	Умения полностью сформированы	Отлично
		Умения сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Умения недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Умения не сформированы	Неудовлетворительно
	Владеть способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений и составлять техническое задание на разработку информационной системы.	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	Отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	Хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	Удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	Неудовлетворительно

проектных решений и составления технического задания на разработку информационной системы.			
--	--	--	--

Код и формулировка компетенции: Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область. (ПК-5)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-5.1. Знать основные подходы к моделированию прикладных (бизнес) процессов и предметной области профессиональной деятельности. ПК-5.2. Уметь анализировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область. ПК-5.3. Владеть навыками использования знаний и умений для моделирования бизнес-процессов и предметной области.	Знать методологию моделирования прикладных (бизнес) процессов предметной области	Знания полностью сформированы	Отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Знания не сформированы	Неудовлетворительно
	Уметь моделировать прикладные (бизнес) процессы предметной области.	Умения полностью сформированы	Отлично
		Умения сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Умения недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Умения не сформированы	Неудовлетворительно
	Владеть навыками моделирования прикладные (бизнес) процессы предметной области.	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	Отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	Хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	Удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	Неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы. (ПК-6)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания	Шкала оценивания

<p>ПК-6.1. Знать способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-6.2. Уметь настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-6.3. Владеть навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов в профессиональной деятельности.</p>	Знать способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов в профессиональной деятельности.	Знания полностью сформированы	Отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Знания не сформированы	Неудовлетворительно
	Уметь настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы в профессиональной деятельности.	Умения полностью сформированы	Отлично
		Умения сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Умения недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Умения не сформированы	Неудовлетворительно
	Владеть навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов в профессиональной деятельности.	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	Отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	Хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	Удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	Неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем. (ПК-7)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>ПК-7.1. Знать типы, виды, уровни, этапы и средства тестирования программного обеспечения.</p> <p>ПК-7.2. Уметь проводить тестирование программного обеспечения, включая тестирование компонентов программного обеспечения информационных</p>	Знать типы, виды, уровни, этапы и средства тестирования программного обеспечения.	Знания полностью сформированы	Отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Знания не сформированы	Неудовлетворительно
	Уметь проводить тестирование программного обеспечения, включая тестирование компонентов программного обеспечения информационных	Умения полностью сформированы	Отлично
		Умения сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Умения недостаточно	Удовлетворительно

систем. ПК-7.3. Владеть навыками тестирования программного обеспечения, включая тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем.		сформированы, не системны	
		Умения не сформированы	Неудовлетворительно
	Владеть навыками тестирования программного обеспечения, включая тестирование компонентов программного обеспечения информационных систем.	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	Отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	Хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	Удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	Неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач. (ПК-8)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-8.1. Знать теорию баз данных, основы эксплуатации СУБД и инструменты ведения баз данных. ПК-8.2. Уметь использовать инструменты ведения баз данных и осуществлять поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач. ПК-8.3. Владеть навыками использования инструментов ведения баз данных и осуществления поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.	Знать классификацию моделей данных, теорию реляционных баз данных, языковые средства описания и манипулирования данными, основы эксплуатации СУБД и инструменты ведения баз данных	Знания полностью сформированы	Отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Знания не сформированы	Неудовлетворительно
	Уметь описывать инфологические модели данных и даталогические модели реляционных баз данных; осуществлять поиск, корректировку данных и манипулирование ими с использованием языка структурированных запросов.	Умения полностью сформированы	Отлично
		Умения сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Умения недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Умения не сформированы	Неудовлетворительно
	Владеть навыками использования инструментов ведения баз данных.	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	Отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	Хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	Удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	Неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции: Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей. (ПК-9);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-9.1. Знать основные требования к обучающим презентациям и учебному видео, технологии их разработки ПК-9.2. Уметь разрабатывать обучающие презентации и учебное видео для начального обучения пользователей ПК-9.3. Владеть навыками разработки обучающих презентаций и учебного видео для начального обучения пользователей	Знать основные требования к учебным презентациям и видео, технологии их разработки.	Знания полностью сформированы	Отлично
		Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Знания недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Знания не сформированы	Неудовлетворительно
	Уметь разрабатывать обучающие презентации и учебное видео для начального обучения пользователей прикладного программного обеспечения и информационных систем, с учетом преемственности и дозированной подачи новой информации.	Умения полностью сформированы	Отлично
		Умения сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Хорошо
		Умения недостаточно сформированы, не системны	Удовлетворительно
		Умения не сформированы	Неудовлетворительно
	Владеть навыками разработки обучающих презентаций и учебного видео для начального обучения пользователей прикладного программного обеспечения и информационных систем.	Опыт приобретен. Владение навыками уверенное	Отлично
		Опыт приобретен. Владение навыками в основном сформировано	Хорошо
		Опыт приобретен. Владение навыками неуверенное	Удовлетворительно
		Опыт не приобретен. Владение навыками не сформировано	Неудовлетворительно

7.2. Типовые контрольные вопросы (задания) или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по практике. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Задание № 1

Анализ предметной области исследования управленческой деятельности предприятия.

- Сбор и анализ необходимой документации для проведения анализа предметной области управленческой деятельности предприятия.
- Изучение деятельности предприятия, описание информационного и технического обеспечения базы практики, изучение механизмов обеспечения информационной

безопасности и построение структурно-функциональная диаграммы организации работы и ее описание по типу «Как есть».

- Анализ существующих разработок и применяемого программного обеспечения.
- Сравнение существующих разработок и применяемого программного обеспечения с известными аналогами.

Задание № 2

Систематизация и оформление библиографии в соответствии с требованиями

- Составление библиографического списка источников информации по теме исследования.
- Оформление библиографического списка источников информации по теме исследования в соответствии с требованиями.

Задание № 3

Описание задач автоматизации

- Разработка структурно-функциональная диаграммы по типу «Как должно быть?»
- Описание задач автоматизации информационных процессов (развернутая постановка цели, подзадач автоматизации информационных процессов).
- Проведение технико-экономического обоснования автоматизации обработки информации.
- Описание задач автоматизации информационных процессов поведенческими диаграммами в нотации UML (диаграмма вариантов использования, диаграмма последовательности, диаграмма состояний).

Задание № 4

Проектирование и разработка программного и информационного обеспечения реализации задач автоматизации

- Инфологическое и даталогическое (при необходимости использовать диаграмму классов) проектирование базы данных.
- Разработка программного и информационного обеспечения по автоматизируемой задаче.

Задание № 5

Оформление ВКР в соответствии с требованиями;

- Оформление материалов квалификационной работы в соответствии с требованиями.
- Создание проекта выпускной квалификационной работы.

Задание № 6

Подготовка доклада и презентации для защиты выпускной квалификационной работы

- Составление доклада по теме выпускной квалификационной работы.
- Составление презентации к докладу по теме выпускной квалификационной работы.

Индивидуальное задание

Каждому обучающемуся необходимо в зависимости от темы выпускной квалификационной работы выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете.

По результатам прохождения производственной практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета:

Выполнение индивидуального задания:

- Формулирование целей и задач, описание предметной области.
 - Полное наименование предприятия (организации), где студент проходит практику и являющееся объектом дальнейшей автоматизации. Экономический анализ деятельности организации (миссия организации, система целей и ключевых показателей, стратегия развития, бизнес-архитектура предприятия).
 - Характеристики предприятия, включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.
 - Состояние и стратегия развития информационных технологий в организации (степень автоматизации процессов, покрытие функциональных областей, ИТ-архитектура, определение уровня зрелости управления ИТ).
 - Формирование предложений по автоматизации (информатизации) существующих бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом анализа успешных ИТ-проектов в рассматриваемой области, рынка программного обеспечения и ИТ-технологий.
 - Выполнение заданий №1-№6
5. Оформление отчёта практики.
6. Создание презентации по результатам практики

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания защиты отчета по практике

Описание методики оценивания защиты отчета по практике

К защите отчета по практике допускаются студенты, своевременно и в полном объеме выполнившие задания практики и в указанные сроки представившие всю отчетную документацию (дневник практики; индивидуальный отчет о практике; характеристика на студента-практиканта, составленная руководителем практики от предприятия (учреждения) – базы практики и заверенная гербовой печатью предприятия (учреждения), набор электронных документов).

Защита отчета по практике включает устный публичный отчет студента-практиканта по итогам проделанной работы, ответы на вопросы членов комиссии.

Устный отчет студента включает:

- раскрытие цели и задачи практики;
- общую характеристику учреждения (организации, предприятия) – базы практики и подразделений (рабочих мест), в которых работал практикант;
- описание выполняемой работы с количественными и качественными характеристиками, соответствие объема и содержания работы плану-графику и заданиям практики;
- обоснование выводов и предложений по содержанию и организации практики, совершенствованию программы практики.

Дифференцированный зачет

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания дифференцированного зачета. Оценка выносится членами комиссии на основании учета количественных и качественных

показателей выполненных студентом заданий, представленной им отчетной документации, инициативы и заинтересованности в работе. Оценка заносится в итоговый лист отчета по практике.

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практики; демонстрируется полное знание теоретического материала (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с оборудованием и программным обеспечением, применения знания на практике, анализа результатов практической работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- «хорошо» выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практики; демонстрируется неполное знание фактического материала (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с оборудованием и программным обеспечением, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты практической работы, формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;
- «удовлетворительно» выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практики; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с оборудованием и программным обеспечением, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;
- «неудовлетворительно» выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практики; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала (в процессе обсуждения, при ответе на вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с оборудованием и программным обеспечением, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи.

Примерные вопросы к зачету:

1. Способы проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей.
2. Опишите нормативно-методическую базу решения задач практики.
3. Способы, принципы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения.
4. Инструментальные средства для проектирования разрабатываемого программного обеспечения.
5. Методологии проектирования и документирования создания ИС.
6. Методы анализа потоков данных.
7. Нотации моделирования.
8. Техничко-экономическое обоснование внедряемого программного продукта.
9. Перечислите основную техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.
10. Правилами внедрения, адаптации и настройки информационных систем на базе практики.
11. Способы описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.
12. Основные способы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач.

13. Основные требования стандартов к технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.
14. Особенности эксплуатации и сопровождение информационных систем и сервисов.
15. Основы проектирования, ведения баз данных.
16. Разработка информационного обеспечения решения прикладных задач
17. Установка и настройка параметров программного обеспечения информационных систем.
18. Методы тестирования компонентов информационных систем.
19. Эргономические правила создания презентаций для обучения пользователей информационных систем.
20. Требования к оформлению библиографии.
21. Требования к написанию научного доклада.
22. Требования к демонстрации результатов исследования.
23. Требования к написанию научной статьи.
24. Требования к отбору источников информации при выполнении научного исследования.
25. Использование сети Интернет при выполнении научного исследования.
26. Методы анализа результатов научного исследования.
27. Требования к оформлению научных работ.
28. Требования к написанию научной работы.
29. Процедура защиты выпускной квалификационной работы.
30. Использование информационных технологий при проведении научного исследования.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа

При оценке ответа на зачете с оценкой максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации.

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы;
- «хорошо» выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности;
- «удовлетворительно» выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос;
- «неудовлетворительно» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Гусева Е. Н. , Ефимова И. Ю. , Коробков Р. И. , Коробкова К. В. , Мовчан И. Н. Информатика: учебное пособие.-М.: Флинта, 2011.- 260 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=83542
2. Милехина, О. В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению : учебное пособие / О. В. Милехина, Е. Я. Захарова, В. А. Титова ; Новосибирский государственный технический университет. – 2-е изд. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. – 283 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420> (дата обращения: 25.10.2022). – Библиогр.: с. 192-194. – ISBN 978-5-7782- 2405-6. – Текст : электронный.
3. Ковалев, Д. В. Информационная безопасность : учебное пособие : [16+] / Д. В. Ковалев, Е. А. Богданова ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2016. – 74 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493175> (дата обращения: 25.10.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2364-1. – Текст : электронный.
4. Исакова, А. И. Информационные технологии : учебное пособие / А. И. Исакова ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ). – Томск : ТУСУР, 2013. – 207 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480610> (дата обращения: 25.10.2022). – Библиогр.: с. 197-198. – Текст : электронный.
5. Секлетова, Н. Н. Анализ рынка информационных систем и технологий : учебное пособие / Н. Н. Секлетова, А. С. Тучкова, О. И. Захарова. — Самара : ПГУТИ, 2018. — 215 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182310> (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Царенко, А. С. Управление проектами : учебное пособие для вузов / А. С. Царенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-7568-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176880> (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Херинг, М. DevOps для современного предприятия : учебное пособие / М. Херинг ; перевод с английского М. А. Райтмана.. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-97060-836-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140580> (дата обращения: 05.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Информационные системы и технологии управления : учебник / ред. Г. А. Титоренко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 592 с. : ил., табл., схемы – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684775> (дата обращения: 25.10.2023). – ISBN 978-5-238-01766-2. – Текст : электронный.
2. Стин, в. М. Распределенные системы : сборник научных трудов / в. М. Стин, Э. С. Таненбаум ; перевод с английского В. А. Яроцкого. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 584 с. — ISBN 978-5-97060-708-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/240992> (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Доррер, А. Г. Управление ИТ-проектами : учебное пособие / А. Г. Доррер, М. Г. Доррер, А. А. Попов. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 174 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147451> (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Технологии разработки Internet-приложений : учебное пособие / составитель Е. В. Крахоткина. — Ставрополь : СКФУ, 2016. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155258> (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Крахоткина, Е. В. Технологии разработки Internet-приложений : учебное пособие / Е. В. Крахоткина. — Ставрополь : СКФУ, 2016. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155230> (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Николаев, Е. И. Параллельные вычисления : учебное пособие / Е. И. Николаев. — Ставрополь : СКФУ, 2016. — 185 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155268> (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Анализ и оптимизация бизнес-процессов : учебное пособие / составитель М. Г. Романенко. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155526> (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / В. М. Вейцман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-9982-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208946> (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / К. В. Рочев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-507-44339-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/223442> (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Модели и методы исследования информационных систем : монография / А. Д. Хомоненко, А. Г. Басыров, В. П. Бубнов [и др.] ; под редакцией А. Д. Хомоненко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3675-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206684> (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Краковский, Ю. М. Методы защиты информации : учебное пособие для вузов / Ю. М. Краковский. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-5632-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156401> (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
12. Котлинский, С. В. Разработка моделей предметной области автоматизации : учебник для вузов / С. В. Котлинский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8035-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183204> (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
13. Авдошин, С. М. Информатизация бизнеса. Управление рисками : учебник / С. М. Авдошин, Е. Ю. Песоцкая. — Москва : ДМК Пресс, 2011. — 176 с. — ISBN 978-5-94074-109-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3028> (дата обращения: 05.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
14. Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация : учебное пособие / Т.С. Карпова. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 241 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003>
15. Королев, В.Т. Технология ведения баз данных : учебное пособие / В.Т. Королев, Е.А. Контарёв, А.М. Черных ; Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования Российский государственный университет правосудия. - Москва : Российский государственный университет правосудия, 2015. - 108 с.
[Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439575>

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

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

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики:

1. Демонстрация презентаций по тематике заданий.
2. Использование сети интернет при проведении исследований.
3. Использование соответствующего программного обеспечения для выполнения индивидуального задания и анализа результатов исследования:

1. Windows Server 2003 Enterprise x64 Edition - Договор №31807077072 от 09.11.2018
2. Windows Server 2008 Standard - Договор №31807077072 от 09.11.2018
3. Windows Server 2012 Datacenter - Договор №31807077072 от 09.11.2018
4. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html
5. Windows Server 2016 Datacenter - Договор №31807077072 от 09.11.2018
6. Браузер Яндекс, сервисы яндекс: метрика, wordstat - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html ссылка на лицензию https://yandex.ru/legal/metrica_mobile_agreement/index.html
7. Windows Small Business Server 2008 Premium - Договор №31807077072 от 09.11.2018
8. Система дистанционного обучения Moodle - Бесплатная лицензия <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>
9. Visio Professional 2016 - Договор №31807077072 от 09.11.2018
10. Операционная система linuxubuntu - Бесплатная лицензия <https://www.ubuntu.com/licensing>
11. Visual Studio Professional 2017 (version 15.5) - Договор №31807077072 от 09.11.2018

12. Операционная система linux arch - Бесплатная лицензия
https://www.archlinux.org/packages/core/x86_64/links/
13. Windows 8 Enterprise - Договор №31807077072 от 09.11.2018
14. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
15. Pascalabc, PascalABC.NET - Бесплатная лицензия <https://pascal-abc.ru>, <http://pascalabc.net>
16. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
17. Файловый менеджер DoubleCommander - Бесплатная лицензия
<https://sourceforge.net/projects/doublecmd/>
18. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия
https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
19. MySQL Community Edition - Бесплатная лицензия
<https://downloads.mysql.com/docs/licenses/mysqld-8.0-gpl-en.pdf>
20. MySQL Workbench Community Edition - Бесплатная лицензия
<https://downloads.mysql.com/docs/licenses/workbench-8.0-gpl-en.pdf>

Приложение № 1. Образец отчетной документации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУН_{ИТ}
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ И ЭКОНОМИКИ

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ¹

Преддипломная

ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

_____ курса группы _____

(фамилия имя отчество в род. п.)

Уровень высшего образования – программа: бакалавриат / специалитет / магистратура
Специальность _____
(направление подготовки) _____

Направленность (профиль) программы _____

Срок проведения практики: _____ семестр 20___/20___ учебного года
объемом _____ зачетных единиц.

Бирск– 20___ г.

¹ указывается вид практики: «учебной», «производственной».

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

1. База практики – место прохождения практики обучающимся (профильная организация или УУНиТ).
2. Обучающийся – физическое лицо, осваивающее образовательную программу по направлению подготовки бакалавриата, магистратуры и специальности.
3. Вид практики – учебная, производственная или преддипломная.
4. Каждый обучающийся, находящийся на практике, обязан вести отчет по практике.
5. Отчет по практике служит основным и необходимым материалом для составления обучающимся отчета о своей работе на базе практики.
6. Заполнение отчета по практике производится регулярно, аккуратно и является средством самоконтроля. Отчет можно заполнять рукописным и (или) машинописным способами.
7. Иллюстративный материал (чертежи, схемы, тексты и т.п.), а также выписки из инструкций, правил и других материалов могут быть выполнены на отдельных листах и приложены к отчету.
8. Записи в отчете о практике должны производиться в соответствии с программой по конкретному виду практики.
9. После окончания практики обучающийся должен подписать отчет у руководителя практики, руководителя от базы практики и сдать свой отчет по практике вместе с приложениями (при наличии) на кафедру.
10. При отсутствии сведений в соответствующих строках ставится прочерк.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фамилия, инициалы, должность руководителя практики от факультета (института)	
Фамилия, инициалы, должность руководителя практики от кафедры	
Полное наименование базы практики	
Наименование структурного подразделения базы практики	
Адрес базы практики (индекс, субъект РФ, район, населенный пункт, улица, дом, офис)	
Фамилия, инициалы, должность руководителя практики от профильной организации	
Телефон руководителя практики от базы практики	

3. РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Срок проведения практики: с «___»_____ 20___ по «___»_____ 20___

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание учебной работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся
1	Подготовительный этап	
2	Основной этап	
3	Заключительный этап	

Руководитель практики от кафедры

_____/_____
подпись И.О. Фамилия

Руководитель практики от профильной
организации²

_____/_____
подпись И.О. Фамилия

² При проведении практики в профильной организации руководителем практики от кафедры и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

4. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Содержание и планируемые результаты практики:

1. Знакомство с организацией, рабочим местом (условия деятельности организации, специфика и структура организации предприятия; особенности его материально-технического обеспечения; нормативная база; система управления; должностные обязанности профильного специалиста).

2. Вводный инструктаж.

3. Оформление и ведение дневника.

4. Выполнение индивидуального задания:

- Формулирование целей и задач, описание предметной области.
- Полное наименование предприятия (организации), где студент проходит практику и являющееся объектом дальнейшей автоматизации. Экономический анализ деятельности организации (миссия организации, система целей и ключевых показателей, стратегия развития, бизнес-архитектура предприятия).
- Характеристики предприятия, включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.
- Состояние и стратегия развития информационных технологий в организации (степень автоматизации процессов, покрытие функциональных областей, ИТ-архитектура, определение уровня зрелости управления ИТ).
- Формирование предложений по автоматизации (информатизации) существующих бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем) с учетом анализа успешных ИТ-проектов в рассматриваемой области, рынка программного обеспечения и ИТ-технологий.
- Выполнение заданий №1-№6

Задание № 1

Анализ предметной области исследования управленческой деятельности предприятия.

- Сбор и анализ необходимой документации для проведения анализа предметной области управленческой деятельности предприятия.
- Изучение деятельности предприятия, описание информационного и технического обеспечения базы практики, изучение механизмов обеспечения информационной безопасности и построение структурно-функциональная диаграммы организации работы и ее описание по типу «Как есть».
- Анализ существующих разработок и применяемого программного обеспечения.
- Сравнение существующих разработок и применяемого программного обеспечения с известными аналогами.

Задание № 2

Систематизация и оформление библиографии в соответствии с требованиями

- Составление библиографического списка источников информации по теме исследования.
- Оформление библиографического списка источников информации по теме исследования в соответствии с требованиями.

Задание № 3

Описание задач автоматизации

- Разработка структурно-функциональная диаграммы по типу «Как должно быть?»
- Описание задач автоматизации информационных процессов (развернутая постановка цели, подзадач автоматизации информационных процессов).
- Проведение технико-экономического обоснования автоматизации обработки информации.
- Описание задач автоматизации информационных процессов поведенческими диаграммами в нотации UML (диаграмма вариантов использования, диаграмма последовательности, диаграмма состояний).

Задание № 4

Проектирование и разработка программного и информационного обеспечения реализации задач автоматизации

- Инфологическое и даталогическое (при необходимости использовать диаграмму классов) проектирование базы данных.
- Разработка программного и информационного обеспечения по автоматизируемой задаче.

Задание № 5

Оформление ВКР в соответствии с требованиями;

- Оформление материалов квалификационной работы в соответствии с требованиями.
- Создание проекта выпускной квалификационной работы.

Задание № 6

Подготовка доклада и презентации для предзащиты выпускной квалификационной работы

- Составление доклада по теме выпускной квалификационной работы.
- Составление презентации к докладу по теме выпускной квалификационной работы.

5. Оформление отчёта практики.

6. Создание презентации по результатам практики

Руководитель практики от кафедры

_____/_____
подпись И.О. Фамилия

Руководитель практики от профильной
организации

_____/_____
подпись И.О. Фамилия

ОЗНАКОМЛЕН:
Обучающийся

_____/_____
подпись И.О. Фамилия

5. ИНСТРУКТАЖ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Наименование и реквизиты локального нормативного акта, регламентирующего систему управления охраной труда, техники безопасности, пожарной безопасности профильной организации:

Наименование и реквизиты локального нормативного акта, устанавливающего правила внутреннего трудового распорядка профильной организации:

Инструкция о мерах пожарной безопасности в Башкирском государственном университете, утвержденная приказом УУНиТ.

Правила внутреннего трудового распорядка обучающихся в Башкирском государственном университете, утвержденные приказом УУНиТ.

Перед началом практики инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка прошел:

обучающийся _____ / _____
подпись И.О. Фамилия

Перед началом практики инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка провел:

_____ / _____
должность подпись И.О. Фамилия

6. ДНЕВНИК РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Дата	Информация о проделанной работе, использованные источники и литература (при наличии)
00.00.0000	

Руководитель практики от кафедры³

_____/_____
подпись И.О. Фамилия

Руководитель практики от профильной
организации

_____/_____
подпись И.О. Фамилия

³ При прохождении практики в БашГУ.

7. ОТЧЕТ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ О ПРАКТИКЕ

с «__» _____ 20__ по «__» _____ 20__

Я, _____⁴ прошел _____⁵ практику с «__» _____ 20__ по «__» _____ 20__.

В соответствии с программой практики и индивидуальным заданием я выполнял следующую работу:

7.1. Характеристика предметной области и организации.

7.1.1. Краткая характеристика организации.

7.1.2. Описание информационного и технического обеспечения предприятия, используемых функциональных возможностей. Обеспечение безопасности.

7.1.3. Структурно-функциональная диаграмма организации (финансовой структуры) «КАК ЕСТЬ» и ее описание.

7.2. Описание задач автоматизации.

7.2.1. Разработка структурно-функциональной диаграммы по типу «Как должно быть?»

7.2.2. Описание задач автоматизации информационных процессов и технико-экономического обоснования автоматизации обработки информации.

7.3. Анализ существующих разработок и применяемого программного обеспечения для автоматизации информационных процессов

7.3.1. Анализ существующих разработок и применяемого программного обеспечения.

7.3.2. Обоснование выбора программных средств для разработки программного обеспечения решаемой задачи.

7.3.3. Описание технического задания на разрабатываемый программный продукт.

7.4. Разработка программного и информационного обеспечения реализации задач автоматизации

7.4.1. Описание информационной модели комплекса задач (схема потоков данных).

7.4.2. Описание выполняемых функций.

7.4.3. Описание программного и информационного обеспечения по автоматизируемой задаче.

Заключение

В результате прохождения практики поставленные задачи были решены в полном объеме, профессиональные компетенции (профессиональные умения, навыки и опыт профессиональной деятельности) приобретены.

Обучающийся

_____/_____
подпись И.О. Фамилия

⁴ Фамилия имя отчество обучающегося

⁵ Указывается вид практики (учебная, производственная или преддипломная).

8. ОТЗЫВ О ПРАКТИКЕ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Обучающийся _____⁶ прошел _____⁷ практику с
« ____ » _____ 20 ____ по « ____ » _____ 20 ____.

Перед обучающимся во время прохождения практики были поставлены следующие профессиональные задачи: _____

Краткая характеристика проделанной работы и полученных результатов: _____

Во время прохождения практики обучающийся проявил себя как (достоинства, уровень теоретической подготовки, дисциплина, недостатки, замечания) _____

Рекомендации (пожелания) по организации практики: _____

Руководитель практики от профильной
организации

_____/_____
М.П. подпись И.О. Фамилия
« ____ » _____ 20 ____

⁶ Фамилия имя отчество обучающегося

⁷ Указывается вид практики (учебная, производственная или преддипломная).

9. РЕЗУЛЬТАТ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА

В результате прохождения практики поставленные задачи были решены в полном объеме, профессиональные компетенции (профессиональные умения, навыки и опыт профессиональной деятельности) приобретены.

Результат прохождения практики обучающимся оценивается на: _____

Руководитель практики от кафедры

_____ / _____

подпись

И.О. Фамилия