

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет энергетический
Кафедра прикладной информатики и математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан энергетического факультета

А.Г.Батухтин

«02» _____ 20 21 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика
(технологическая (проектно-технологическая))

Направленность ОП: прикладная информатика в экономике

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации
от «19» сентября 2017 г. № 922

1. Цель и задачи производственной практики (технологической (проектно-технологической))

Цель проведения практики: профессионально-практическая подготовка обучающихся, закрепление и углубление знаний по информационным технологиям и программированию, полученных студентами при теоретическом обучении, подготовка к проектной, производственно-технологической и научно-исследовательской профессиональной деятельности.

Задачами практики являются:

- Изучение основ применения системного подхода к информатизации решения прикладных задач;
- первичное изучение языка разметки веб-страниц HTML, возможностей CSS
- формирование практических навыков и компетенций по созданию статичных веб – представительств;
- профессиональных умений и навыков информационного обеспечения прикладных процессов;
- получение опыта проведения обследования прикладной области, сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирования ключевых сотрудников заказчика.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика относится к блоку 2 «Практики» учебного плана по направлению 09.03.03. Первая производственная практика является обязательной для студентов очной формы обучения и проводится после третьего года обучения.

Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении следующих дисциплин образовательной программы:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы, дисциплины ОПОП	Последующие разделы, дисциплины ОПОП
1.	УК-1	<ul style="list-style-type: none">– Мировые информационные ресурсы– Информационные технологии в цифровой экономике– Информационные системы в бухгалтерском и	<ul style="list-style-type: none">– Проектирование информационных систем– Производственная практика (научно-исследовательская)– Производственная практика (преддипломная)

		<p>налоговом учёте в 1С:Бухгалтерии</p> <ul style="list-style-type: none"> – Математическая экономика – Проектирование информационных систем – Теория систем и системный анализ – Философия – Экономическая теория – История – Экономическая теория – Линейная алгебра и аналитическая геометрия – Информационные системы и технологии – Информатика – Введение в профессиональную деятельность – Численные методы – Теоретические основы создания информационного общества – Социальная информатика – Учебная практика (ознакомительная) – Учебная практика (НИР) – Учебная практика (эксплуатационная) 	
2.	УК-2	<ul style="list-style-type: none"> – Правоведение – Экономическая теория – Менеджмент – Исследование операций и методы оптимизации – Экология – Экономика предприятия – Информационная безопасность – Интернет-программирование 	<ul style="list-style-type: none"> – Основы электронного бизнеса – Информационные технологии в образовании – Технологии дистанционного обучения – Производственная практика (научно-исследовательская) – Производственная практика (преддипломная)

3.	ОПК-1	<ul style="list-style-type: none"> – Линейная алгебра и аналитическая геометрия – Дискретная математика – Теория вероятностей и математическая статистика – Исследование операций и методы оптимизации – Математический анализ – Математическая экономика – Бухгалтерский учёт – Математическое и имитационное моделирование – Интеллектуальные информационные системы – Численные методы – Эконометрика – Прикладная статистика – Учебная практика (ознакомительная) – Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) – Учебная практика (эксплуатационная) – Производственная практика (научно-исследовательская) – Производственная практика (преддипломная) 	<ul style="list-style-type: none"> – Интеллектуальные информационные системы – Математическое и имитационное моделирование – Производственная практика (научно-исследовательская) – Производственная практика (преддипломная)
4.	ОПК-2	<ul style="list-style-type: none"> – Алгоритмизация и программирование – Информационные системы и технологии – Информатика – Операционные системы – Базы данных – Программная инженерия – Введение в профессиональную деятельность – Администрирование и конфигурирование системы 1С:Предприятие – Информационные системы в бухгалтерском и 	<ul style="list-style-type: none"> – Современные технологии программирования – Математическое и имитационное моделирование – Разработка программных приложений – Интеллектуальные информационные системы – Основы электронного бизнеса – Программирование в 1С – Информационные технологии в цифровой экономике – Мировые

		<p>налоговом учёте в 1С:Бухгалтерии</p> <ul style="list-style-type: none"> – Математическое и имитационное моделирование – Интернет-программирование – Программирование в 1С – Разработка мобильных приложений – Теория автоматов и теория алгоритмов – Алгоритмы и структуры данных – Компьютерная графика – Мультимедийные технологии – Учебная практика (ознакомительная) – Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) – Учебная практика (эксплуатационная) 	<p>информационные ресурсы</p> <ul style="list-style-type: none"> – Информационные технологии в образовании – Технологии дистанционного обучения – Производственная практика (научно-исследовательская) – Производственная практика (преддипломная)
5.	ОПК-3	<ul style="list-style-type: none"> – Алгоритмизация и программирование – Информационные системы и технологии – Информатика – Безопасность жизнедеятельности – Экономика предприятия – Информационная безопасность – Введение в профессиональную деятельность – Теоретические основы создания информационного общества – Социальная информатика – Учебная практика (ознакомительная) – Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение 	<ul style="list-style-type: none"> – Производственная практика (научно-исследовательская) – Производственная практика (преддипломная)

		<p>первичных навыков научно-исследовательской работы))</p> <ul style="list-style-type: none"> – Учебная практика (эксплуатационная) 	
6.	ОПК-4	<ul style="list-style-type: none"> – Алгоритмизация и программирование – Менеджмент – Информационные системы и технологии – Проектирование информационных систем – Информационная безопасность – Программная инженерия 	<ul style="list-style-type: none"> – Метрология и стандартизация программного обеспечения – Производственная практика (научно-исследовательская) – Производственная практика (преддипломная)
7.	ОПК-5	<ul style="list-style-type: none"> – Алгоритмизация и программирование – Информатика – Операционные системы – Вычислительные системы сети и телекоммуникации – Программная инженерия – Администрирование и конфигурирование системы 1С:Предприятие 	<ul style="list-style-type: none"> – Географические информационные системы – Управление информационными системами – Консалтинг в сфере информационных технологий – Банковские информационные системы – Основы финансовой грамотности – Производственная практика (научно-исследовательская) – Производственная практика (преддипломная)
8.	ОПК-7	<ul style="list-style-type: none"> – Алгоритмизация и программирование – Вычислительные системы сети и телекоммуникации – Программная инженерия – Разработка программных приложений – Интернет-программирование – Программирование в 1С – Разработка мобильных приложений – Теория автоматов и теория алгоритмов – Алгоритмы и структуры данных 	<ul style="list-style-type: none"> – Производственная практика (научно-исследовательская) – Производственная практика (преддипломная) – Разработка мобильных приложений – Современные технологии программирования – Программирование в 1С
9.	ОПК-9	<ul style="list-style-type: none"> – Менеджмент – Проектирование информационных систем 	<ul style="list-style-type: none"> – Проектный практикум – Информационные технологии в цифровой

			<p>экономике</p> <ul style="list-style-type: none"> – Мировые информационные ресурсы – Информационные технологии в образовании – Технологии дистанционного обучения – Управление информационными ресурсами – Основы управления проектами – Производственная практика (научно-исследовательская) – Производственная практика (преддипломная)
10.	ПК-1	<ul style="list-style-type: none"> – Теория систем и системный анализ – Учебная практика (ознакомительная) – Вычислительные системы, сети и телекоммуникации 	<ul style="list-style-type: none"> – Проектный практикум – Современные технологии программирования – Администрирование и конфигурирование системы 1С:Предприятие – Техничко-экономическое обоснование IT-проектов – Учебная практика (эксплуатационная) – Производственная практика (научно-исследовательская) – Производственная практика (преддипломная)
11.	ПК-2	<ul style="list-style-type: none"> – Базы данных – Программная инженерия – Современные технологии программирования – Администрирование и конфигурирование системы 1С:Предприятие – Информационные системы в бухгалтерском и налоговом учёте в 1С:Бухгалтерии – Разработка программных приложений – Интернет-программирование – Программирование в 1С – Разработка мобильных 	<ul style="list-style-type: none"> – Производственная практика (научно-исследовательская) – Производственная практика (преддипломная) – Разработка программных приложений – Географические информационные системы – Программирование в 1С

		<ul style="list-style-type: none"> приложений – Теория автоматов и теория алгоритмов – Алгоритмы и структуры данных 	
12.	ПК-3	<ul style="list-style-type: none"> – Вычислительные системы сети и телекоммуникации – Проектирование информационных систем 	<ul style="list-style-type: none"> – Проектный практикум – Производственная практика (научно-исследовательская) – Производственная практика (преддипломная)
13.	ПК-4	<ul style="list-style-type: none"> – Операционные системы – Вычислительные системы сети и телекоммуникации – Теория систем и системный анализ – Базы данных 	<ul style="list-style-type: none"> – Проектный практикум – Метрология и стандартизация программного обеспечения – Технико-экономическое обоснование IT-проектов – Производственная практика (научно-исследовательская) – Производственная практика (преддипломная)
14.	ПК-5	<ul style="list-style-type: none"> – Исследование операций и методы оптимизации – Теория систем и системный анализ – Проектирование информационных систем – Программная инженерия – Математическая экономика – Информационные системы в бухгалтерском и налоговом учёте в 1С:Бухгалтерии – Математическое и имитационное моделирование – Интернет-программирование 	<ul style="list-style-type: none"> – Основы электронного бизнеса – Производственная практика (научно-исследовательская) – Производственная практика (преддипломная) – Проектный практикум – Математическое и имитационное моделирование – Интеллектуальные информационные системы –
15.	ПК-6	<ul style="list-style-type: none"> – Банковские информационные системы – Основы финансовой грамотности 	<ul style="list-style-type: none"> – Управление информационными ресурсами – Основы управления проектами – Управление информационными системами – Консалтинг в сфере информационных

			технологий – Производственная практика (научно-исследовательская) – Производственная практика (преддипломная)
16.	ПК-7	– Информационные системы в бухгалтерском и налоговом учёте в 1С:Бухгалтерии – Интернет-программирование	– Интеллектуальные информационные системы – Географические информационные системы – Основы электронного бизнеса – Управление информационными системами – Консалтинг в сфере информационных технологий – Производственная практика (научно-исследовательская) – Производственная практика (преддипломная)
17.	ПК-8	– Программная инженерия – Разработка программных приложений – Разработка мобильных приложений	– Современные технологии программирования – Разработка программных приложений – Метрология и стандартизация программного обеспечения – Производственная практика (научно-исследовательская) – Производственная практика (преддипломная)
18.	ПК-9	– Базы данных	– Производственная практика (научно-исследовательская) – Производственная практика (преддипломная)

3. Способы, формы и места проведения практики

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.

Места проведения практики:

1. Министерство территориального развития Забайкальского края (отдел информационных систем и связи, отдел организации предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме).
2. ООО "Новый Бухгалтер".
3. ФГБУН «Институт природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского отделения Российской Академии наук» (ИПРЭК СО РАН).
4. Читинское отделение №8600 ОАО «Сбербанк России».
5. Территориальная генерирующая компания № 14 «ТКГ-14» (отдел информационных технологий).
6. Министерство образования, науки и молодежной политики Забайкальского края (и все подведомственные учреждения).
7. Филиал ПАО «МРСК Сибири» - «Читаэнерго»
8. ООО «Забайкальский центр внедрения инновационных технологий» (Портал ЖКХ).
9. Четвертый Арбитражный апелляционный суд.
10. Управление Федеральной службы исполнения наказаний по Забайкальскому краю.
11. УФНС по Забайкальскому краю
12. ОАО «Российские железные дороги»
13. ГУ ДПО «Институт развития образования Забайкальского края»

Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор мест прохождения практики согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты прохождения практики
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках практики	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации.
	УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать	Уметь: собирать, оформлять и анализировать информацию.

	<p>эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.</p>	<p>Владеть: навыками работы с информационными источниками.</p>
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.</p>	<p>Знать: основы правовой информатики, особенности поиска информации при помощи современных поисковых систем и правила оформления результатов поиска.</p>
	<p>УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.</p>	<p>Уметь: анализировать различные варианты решений для достижения намеченных результатов, разрабатывать план исследования предметной области.</p>
	<p>УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.</p>	<p>Владеть: основа проектного управления.</p>
<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.</p>	<p>Знать: основы функционирования вычислительной техники</p>
	<p>ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p>	<p>Уметь: решать простые стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний.</p>
	<p>ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-2. Способен</p>	<p>ОПК-2.1.</p>	<p>Знать: назначение и сферы</p>

<p>понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>использования современных программных средств.</p>
	<p>ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь: пользоваться основными функциями современных программных средств общего назначения.</p>
	<p>ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Владеть: навыками решения конкретных пользовательских задач в текстовых редакторах, электронных таблицах и СУБД.</p>
<p>ОПК-3. Способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<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>Знать: правила работы в библиографическими источниками.</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>Уметь: пользоваться поисковыми сервисами для решения задач профессиональной деятельности.</p>
	<p>ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций,</p>	<p>Владеть: навыками подготовки обзоров профессиональной составления рефератов, с учетом требований информационной безопасности.</p>

	и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Знать: основные принципы и методы структурного проектирования, основные технологии проектирования ИС.
	ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Уметь: применять методы структурного проектирования, основные технологии проектирования ИС.
	ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Владеть: методами структурного проектирования, технологиями проектирования ИС.
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Знать: необходимые условия обеспечения функционирования базы данных (БД).
	ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Уметь: адаптировать типовые проектные решения.
	ОПК-5.3. Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Владеть: навыками установки и настройки системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием.
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Знать: основы программирования, современные структурные и объектно-ориентированные языки программирования; основы теории баз данных, языки программирования и работы с базами данных, принципы построения баз данных, их реализацию и ее

		особенности в языках программирования ориентированных на обработку данных.
	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.	Уметь: выполнять кодирование на языках программирования в соответствии в соответствии с трудовым заданием.
	ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Владеть: методами программирования на языке SQL для разработки ядра информационных систем.
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.	Знать: технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций
	ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.	Уметь: формализовать основные требования к информационной системе.
	ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.	Владеть: навыками взаимодействия с заказчиками на предмет выявления функций ИС.
ПК-1. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные	ПК 1.1. Знает методику проведения обследования организации, выявления информационных потребностей пользователей, формулировки требований к	Знать: базовые принципы и особенности различных методик проведения обследования организации.

<p>потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p>	<p>информационной системе.</p> <p>ПК.1.2. Умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p>	<p>Уметь: формировать перечень вопросов для выявления информационных потребностей пользователей.</p>
	<p>ПК.1.3. Владеет навыками анализа предметной области и обследования организаций, интервьюирования пользователей с целью выявления их информационных потребностей, формирования требований к информационной системе.</p>	<p>Владеть: навыками формирования базовых требований к информационной системе.</p>
<p>ПК-2. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.</p>	<p>ПК 2.1. Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки.</p>	<p>Знать: современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки.</p>
	<p>ПК.2.2. Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения.</p>	<p>Уметь: разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения</p>
	<p>ПК 2.3. Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения.</p>	<p>Владеть: навыками разработки приложений в современных интегрированных средах.</p>
<p>ПК-3. Способность проектировать ИС по видам обеспечения</p>	<p>ПК 3.1. Знает технологии проектирования ИС.</p>	<p>Знать: основные стадии и этапы процесса проектирования ИС, основные принципы и методы структурного проектирования основные технологии проектирования ИС.</p>
	<p>ПК.3.2. Умеет применять элементы технологий проектирования ИС; обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения</p>	<p>Уметь: выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции информационных систем, выполнять сбор данных для</p>

	информационных систем.	выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием.
	ПК 3.3. Владеет навыками проектирования экономических информационных систем или их частей (модулей)	Владеть: необходимыми теоретическими и практическими навыками проектирования информационных систем, навыками выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем.
ПК-4. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.	ПК 4.1. Знает теоретические основы экономики фирмы, методы технико-экономического анализа, структуру технического задания на разработку информационной системы.	Знать: назначение и примерную структуру технического задания на разработку информационной системы.
	ПК.4.2. Умеет проводить расчет экономической эффективности ИС, составлять техническое задание на разработку информационной системы.	Уметь: формулировать основы технического задания на разработку информационной системы.
	ПК 4.3. Владеет навыками исследования эффективности функционирования информационных систем организации, разработки технического задания.	Владеть: навыками первичного обследования организации и формирования требований к результатам выполнения задания.
ПК-5. Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	ПК 5.1. Знает методы формального описания бизнес-процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.	Знать: методы формального описания бизнес-процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.
	ПК. 5.2. Умеет составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области.	Уметь: составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области.
	ПК 5.3. Владеет навыками построения	Владеть: навыками построения моделей прикладных (бизнес)

	моделей прикладных (бизнес) процессов и предметной области.	процессов и предметной области.
ПК-6. Способность принимать участие во внедрении информационных систем.	ПК 6.1. Знает основы процесса внедрения информационных систем.	Знать: особенности процесса внедрения информационных систем.
	ПК. 6.2. Умеет работать в команде проекта по внедрению информационных систем.	Уметь: выполнять анализ этапов внедрения ИС.
	ПК 6.3. Владеет навыками участия в работах по внедрению информационных систем.	Владеть: навыками участия в работах по внедрению информационных систем.
ПК-7. Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.	ПК 7.1. Знает основы процесса настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.	Знать: основы процесса настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.
	ПК. 7.2. Умеет работать в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов.	Уметь: выполнять поручения руководителя проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов.
	ПК 7.3. Владеет владеть навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.	Владеть: базовыми навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.
ПК-8. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	ПК 8.1. Знает современные технологии и методы тестирования, специализированное программное обеспечение автоматизации тестирования.	Знать: методы тестирования, назначение и общие принципы использования специализированных средств автоматизации тестирования.
	ПК. 8.2. Умеет разрабатывать программу и методику тестирования, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними.	Уметь: проводить первичное тестирование компонентов программного обеспечения ИС.
	ПК 8.3. Владеет основными	Владеть: навыками формирования простых

	инструментальными средствами тестирования компонентов программного обеспечения ИС.	тестовых наборов.
ПК-9. Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.	ПК 9.1. Знает технологии разработки и ведения баз данных.	Знать: Основы современных систем управления базами данных.
	ПК. 9.2. Умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.	Уметь: Строить инфологическую и физическую модель базы данных, осуществлять ведение БД.
	ПК 9.3. Владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.	Владеть: навыками эксплуатации баз данных, построения запросов на языке SQL.

5. Объём и содержание практики

Общая трудоёмкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, (4 недели, 216 часов).

№ п/п	Этапы практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)	Код формируемой компетенции
1	Подготовительный	- ознакомительная лекция (4 ч.); - прохождение инструктажа по технике безопасности (2 ч.).	УК-1, 2 ОПК-1
2	Производственно-ознакомительный	Анализ и обследование предприятия: - изучение истории создания, развития и современного состояния предприятия или организации (6 ч.) - ознакомление с организационной структурой подразделения предприятия, ознакомительные беседы с сотрудниками производственных подразделений базы производственной практики (12 ч.); - ознакомление с формами организации производственного процесса и его технологическим обеспечением (10 ч.); -обсуждение материалов производственной практики с руководителем (2 ч.).	УК-1, 2 ОПК-1,4,9 ПК-1,3,5
3	Производственно-проектный	Обоснование необходимости разработки информационной системы: -изучение основных функций подразделений, основных характеристик и возможностей используемых в подразделении технических, программных средств обработки информации (18 ч.);	УК-1,2 ОПК-1,2,3,4,5,7,9 ПК-1,2,3,4,5,6,7,9

		Формирование технического задания: -предложение и оценка проектных решений по видам обеспечения (18 ч.); -выполнение индивидуального задания (90 ч.).	
4	Подготовка отчета по практике	Оформление результатов: -систематизации материала (12ч.); - написание отчёта (30 ч.); - тестирование и отладка программного продукта (12 ч.).	ОПК-3, 4, 5 ПК-8,9

6. Формы отчетности по практике

- **Дневник практики**, в котором отражен алгоритм деятельности обучающегося в период практики (приложение 1).
- **Отчет по практике**, который является документом обучающегося, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Требования по оформлению отчёта по практике представлены в МИ 4.2-5_47-01-2013 «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации», в приложении 2 представлен пример оформления титульного листа и структуры отчёта по практике.
- **Отзыв о работе обучающегося на практике** (характеристика) с указанием оценки работы студента, подписанный руководителем практики от предприятия или организации и заверенный печатью.
- **Программный продукт** (информационная система) в соответствии с индивидуальным заданием.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачёта.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по производственной практике разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и представлен в приложении 3 к программе практики.

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

8.1. Основная литература

8.1.1. Печатные издания

- 1) Гвоздева, Татьяна Вадимовна. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / Гвоздева Татьяна Вадимовна, Баллод Борис Анатольевич. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. - 508 с. : ил. Гвоздева, Татьяна Вадимовна. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / Гвоздева Татьяна Вадимовна, Баллод Борис Анатольевич. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. - 508 с. : ил. - (Высшее образование).

8.1.2. Издания из ЭБС

- 2) Волкова В. Н. Теория систем и системный анализ: Учебник / Волкова Виолетта Николаевна; Волкова В.Н., Денисов А.А. - 2-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 462.
- 3) Лаврищева, Екатерина Михайловна. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и case-средства : Учебник / Лаврищева Екатерина Михайловна; Лаврищева Е.М. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 280.
- 4) Астапчук В.А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании: учеб. пособие для вузов / В.А. Астапчук, П.В. Терещенко. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. — 110 с.
- 5) Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: Учебник / Илюшечкин Владимир Михайлович; Илюшечкин В.М. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 213.

8.2. Дополнительная литература

8.2.1. Печатные издания

- 6) Забелина И.А., Клевакина Е.А. Введение в экономическую теорию: практикум (практикум) – Чита: ЗабГУ, 2015, 175 с 8.2.2.

8.2.2. Издания из ЭБС

- 7) Соколова, Ю.С. Разработка приложений в среде Delphi. В 2 ч. Ч.2 Общие приемы программирования : Допущено УМО по университетскому политехническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 230105- "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" / Ю. С. Соколова, С. Ю. Жулева; Соколова Ю.С.; Жулева С.Ю. - Moscow : Горячая линия - Телеком, 2013.
- 8) Черткова, Елена Александровна. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : Учебник / Черткова Елена Александровна; Черткова Е.А. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 168.
- 9) Тузовский, Анатолий Федорович. Объектно-ориентированное программирование : Учебное пособие / Тузовский Анатолий Федорович; Тузовский А.Ф. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 206.
- 10) Маркин А. В. Программирование на sql в 2 ч. Часть 1: Учебник и практикум / Маркин Александр Васильевич; Маркин А.В. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 362.

- 11) Маркин А. В. Программирование на sql в 2 ч. Часть 2 : Учебник и практикум / Маркин Александр Васильевич; Маркин А.В. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 292

8.3. Ресурсы сети «Интернет»

1. <http://www.intuit.ru> – Интернет университет информационных технологий
2. <https://openedu.ru/course/#group=59> – платформа «Открытое образование»
3. <http://window.edu.ru> - электронная библиотека (единое окно доступа к образовательным ресурсам) на портале «Российское образование: федеральный образовательный портал».
4. <http://www.apkit.ru/committees/education/meetings/standarts.php> - официальный сайт ассоциации предприятий компьютерных и информационных технологий
5. <https://habrahabr.ru/post/303896/> - многофункциональный сайт (специализированная пресса), для публикации новостей, аналитических статей, мыслей, связанных с информационными технологиями, бизнесом и Интернетом

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

9.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki/> - Всемирная электронная энциклопедия Википедия (Россия)
2. www.yandex.ru поисковая система
3. <http://www.consultant.ru> компьютерная справочная правовая система

9.2. Перечень программного обеспечения

1. ABBYY FineReader (договор № 223-799 от 30.12.2014 г.; срок действия - бессрочно).

2. ESET NOD32 Smart Security Business Edition (договор № 223-1/19-ЗК от 24.09.2019 г., срок действия – октябрь 2022 г.).

3. Foxit Reader (право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика <https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html>; срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя).

4. MS Office Standart 2013 (договор № 223-798 от 30.12.2014 г., срок действия - бессрочно; договор № 223-799 от 30.12.2014г., срок действия - бессрочно).

5. MS Windows 7 (договор № 223П/18-1 от 13.02.2018г.; срок действия - бессрочно).

6. Google Chrome (право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика <https://www.google.com/chrome/browser/desktop/index.html>; срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя).

7. Microsoft .NET Framework (программное обеспечение, используемое в учебных целях, распространяется бесплатно согласно политике компании-разработчика <https://www.microsoft.com/ru-RU/download/details.aspx?id=56116>; срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя).

8. JetBrains PyCharm (право использования программного обеспечения для образовательных организаций предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика; лицензионный сертификат D369311865 от 01.12.2017).

9. Joomla! (право использования программного обеспечения предоставляется по GPL лицензии <https://www.joomla.org/about-joomla.html>; срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя).

10. Visual Studio Community (право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании-разработчика <https://www.visualstudio.com/ru/vs/community>; срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя).

11. RAD Studio XE6 (договор № 223-805 от 30.12.2014 срок действия – бессрочно; договор № 223-807 от 30.12.2014 срок действия – бессрочно).

12. NetBeans IDE (право использования программного обеспечения предоставляется по GPL лицензии <https://netbeans.org/about/legal/index.html>; срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя).

13. 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (Договор №223П/17-315 от 22.11.2017 (срок действия - бессрочно))

14. RunaWFE Право использования программного обеспечения предоставляется по GPL лицензии (http://www.runawfe.org/rus/O_проекте). Внесена в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных под номером 951_ (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя).

15. Yii 2.0 Право использования программного обеспечения предоставляется по BSD лицензии (<http://www.yiiframework.com/download/>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя).

16. Python. Право использования программного обеспечения предоставляется по PSFL лицензии (<https://docs.python.org/3/license.html>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя).

17. PascalABC.NET. Право использования программного обеспечения предоставляется по GPL лицензии (<http://pascalabc.net/12-stranitsy-na-sajte/38-litsenzionnoe-soglashenie-na-sistemu-programmirovaniya-pascalabc-net>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя).

18. Программное обеспечение распространяется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<https://ospanel.io/license/>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)

Open Server.

18. Notepad++ Право использования программного обеспечения предоставляется по GPL лицензии (<https://notepad-plus-plus.org/>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя).

19. MySQL Workbench Community Edition. Право использования программного обеспечения предоставляется по GPL лицензии (<https://dev.mysql.com/downloads/workbench/>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя)/

20/ Microsoft SQL Server Express. Программное обеспечение, используемое в учебных целях, распространяется бесплатно согласно политике компании-разработчика (<https://www.microsoft.com/ru-ru/sql-server/sql-server-2017-pricing>) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политики правообладателя).

21. ArcGIS. Сублицензионный договор № 9 1 3 233 17-97 от 22.11.2017 (срок действия – в течение срока действия авторского права на ПО ESRI)

Программное обеспечение рабочего места студента на предприятии определяется местом прохождения практики и поставленными руководителем практики конкретными заданиями.

10. Материально-техническое обеспечение практики

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Помещение для самостоятельной работы	

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Практика проходит на базе следующих организаций согласно заключенным договорам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Министерство территориального развития Забайкальского края (отдел информационных систем и связи, отдел организации предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме). 2. ООО "Новый Бухгалтер". 3. ФГБУН «Институт природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского отделения Российской Академии наук» (ИПРЭК СО РАН). <p>И т.д.</p>	Материально-техническое оснащение практики определяется местом ее прохождения и поставленными руководителем практики конкретными заданиями

11. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

Производственная практика студентов является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования и важнейшей

частью учебного процесса, осуществляющей непосредственную связь обучения с производством, подготовку студентов к профессиональной деятельности, способствующей ускорению процесса адаптации молодых специалистов в условиях современного производства.

Во время практики обучающийся знакомится с объектом, исследует его с позиций системного подхода, самостоятельно проводит анализ функциональных процессов и баз данных предметной области, дает оценку эффективности его функционирования, выявляет резервы финансово-хозяйственной деятельности и направления совершенствования организации и управления.

Углубленный анализ объекта проводится обучающимся в контексте специализации и индивидуального задания.

Для достижения основной цели практики обучающийся должен решить следующий комплекс задач исследовательского и практического характера:

- Анализ и обследование предприятия и формализация бизнес-процессов.
- Построение модели предприятия «как есть»;
- Выявление объектов, требующих автоматизации, формирование требований к информационной системе.
- Поиск путей решения выявленных проблем предприятия, анализ имеющихся систем, отвечающие сформулированным требованиям;
- Всесторонний анализ собранной информации с целью дальнейшего выбора оптимальных и обоснованных проектных решений;
- Освоение теоретического материала, необходимого для выполнения и защиты отчёта по практике;
- Проектирование концептуальной модели информационной системы;
- Выполнение цикла проектирования и получение проектных решений, пригодных для дальнейшей работы над реализацией проекта;

За время прохождения практики обучающийся также овладевают приемами научно-исследовательской работы, изучают опыт автоматизации бизнес-процессов.

Ориентировочно характер заданий по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» можно представить по следующим примерам тематик разработок:

1. Проектирование и разработка информационной системы предприятия.
2. Проектирование и разработка корпоративного веб-сайта.
3. Проектирование и разработка системы автоматизации бухгалтерского учета.
4. Проектирование и разработка системы автоматизации складского учета.
5. Проектирование и разработка системы электронного документооборота

6. Проектирование и разработка системы на основе ГИС
7. Проектирование и разработка АРМ (автоматизированное рабочее место специалиста определенного профиля)
8. Проектирование и разработка системы управления каким – либо процессом.
9. Проектирование и разработка Интернет – магазина.
10. Проектирование и разработка системы функционирующей на основе нейронной сети.

В общем виде методику проведения обследования предприятия и формирования технического задания можно представить следующими основными стадиями и этапами:

- 1) Анализ и обследование предприятия.
 - a) Описание бизнес – процессов, протекающих на предприятии.
 - b) Построение модели предприятия «как есть».
 - c) Выявление процессов, требующих автоматизации (выявление «узких» мест).
- 2) Обоснование необходимости разработки информационной системы
 - a) Формирование требований к системе автоматизации
 - b) Обзор аналогов и прототипов систем и проведение сравнительного анализа с использованием системы формализованных критериев.
 - c) Обоснование необходимости разработки системы автоматизации.
 - d) Экономическое обоснование разработки системы.
- 3) Формирование технического задания.
 - a) Проектирование концептуальной модели информационной системы
 - b) Формализация целей и назначения автоматизированной системы.
 - c) Описание объектов автоматизации
 - d) Описание подсистем и функций системы
 - e) Описание требований к видам обеспечения;
 - f) Построение концептуальной и логической модели данных.

Оформление результатов по аналитической работе и технического задания по проектированию.

По мере прохождения практики необходимо заполнять дневник практики по образцу (см. приложение 1).

Результаты прохождения производственной практики оформляются в отчет. Содержание отчета по производственной практике представлено в приложении 2.

Разработчики:

1. доцент кафедры ПИМ, Яковлева Л. Л.
2. зав. кафедрой ПИМ, д.э.н., профессор Глазырина И.П.

Программа рассмотрена на заседании кафедры прикладной информатики и математики:
(протокол от «02» июля 2021 г. № 10)

Зав. кафедрой  Глазырина И.П.

«02» июля 2021 г.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)
Факультет _____
Кафедра _____

Дневник прохождения

производственной практики

Студента 3 курса _____ группы _____ формы обучения

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Фамилия _____

Имя, отчество _____

Сроки практики _____

Руководитель практики от кафедры

(должность, звание, степень, фамилия, имя, отчество, номер телефона)

Профильная организация: _____

(полное название предприятия/организации, на которое направлен студент для прохожд
практики)

Руководитель от профильной организации _____
(должность, фамилия, имя, отчество, номер телефона)

Печать отдела кадров профильной организации

3. Оценка работы обучающегося на практике

Заключение руководителя практики от профильной организации о
работе обучающегося

Руководитель практики
от профильной организации _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

4. Результаты практики

Заключение руководителя практики от кафедры о работе
обучающегося

Руководитель практики
от кафедры _____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Оценка при защите _____

Примерная форма отчета по практике
Пример оформления титульного листа отчета по производственной практике

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)
Факультет Энергетический
Кафедра прикладной информатики и математики

ОТЧЕТ

по производственной практике

обучающегося _____
(фамилия, имя, отчество)

Курс___ Группа _____

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Руководитель практики от вуза _____
(Ученая степень, должность, Ф.И.О.)

Руководитель практики от предприятия _____
(должность, Ф.И.О.)

подпись, печать

г. Чита 20___

Структура отчёта о прохождении практики

ВВЕДЕНИЕ	(1-2 стр.)
1. АНАЛИЗ И ОБСЛЕДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ Описание бизнес – процессов, протекающих на предприятии Построение модели предприятия «как есть». Выявление процессов, требующих автоматизации	} (10-15 стр.)
2. ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ Формирование требований к системе автоматизации Обзор аналогов и прототипов систем и проведение сравнительного анализа с использованием системы формализованных критериев. Обоснование необходимости разработки системы автоматизации. Экономическое обоснование разработки системы	
3. ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ. Проектирование концептуальной модели информационной системы Формализация целей и назначения автоматизированной системы. Описание объектов автоматизации Описание подсистем и функций системы Описание требований к видам обеспечения; Построение концептуальной и логической модели данных.	} (15-20 стр.)
4. ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ Описание программных модулей должно включать блок- схемы и описание блок-схем алгоритмов основных рабочих и дополнительных вспомогательных модулей или настройки программных модулей (при внедрении типовых информационных систем).	
5. ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЬНОГО ПРИМЕРА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА. Описание контрольного примера включает: Описание тестовых данных, которые необходимы для проверки работоспособности основных функций реализованного проекта (данные для заполнения справочников, данные для заполнения файлов оперативной информации). Приведенные тестовые данные должны быть введены в соответствующие поля форм ввода и показаны в приложениях (экранные формы с тестовыми данными). Процесс обработки тестовых данных (различные сообщения и другие элементы диалога, который возникает в процессе обработки). Данное описание также показывается в приложениях. Результатов обработки тестовых данных (рассчитанные показатели, сформированные ведомости, отчеты и т.п.). Результаты так же должны быть отображены в соответствующих приложениях. Особое внимание следует обратить на правильность полученных результатов обработки тестовых данных, а именно – полученные данные должны быть проверены на правильность расчета по приведенным формулам в разделе формализации расчетов.	} (4-6 стр.)
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения аттестации обучающихся

по производственной практике
(технологической (проектно-технологической))

для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность ОП: прикладная информатика в экономике

1. Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль качества результатов прохождения практики включает промежуточную аттестацию. Промежуточная аттестация обучающихся проводится в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Компетенции	Показатели* (дескрипторы)	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно)	стандартный (хорошо)	эталонный (отлично)	
УК-1	Знать	<p>Может сформулировать принципы сбора, отбора и обобщения информации, методы мат. анализа и моделирования, базовые принципы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности только при помощи преподавателя или источников информации.</p>	<p>Может сформулировать принципы сбора, отбора и обобщения информации, методы мат. анализа и моделирования, базовые принципы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности при незначительной помощи преподавателя или источников информации.</p>	<p>Может сформулировать принципы сбора, отбора и обобщения информации, методы мат. анализа и моделирования, базовые принципы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности полностью самостоятельно.</p>	Теоретические вопросы по отчёту

УК-2	Уметь	Демонстрирует умение собирать, оформлять и анализировать информацию, решать простые стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует умение собирать, оформлять и анализировать информацию, решать простые стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует умение собирать, оформлять и анализировать информацию, решать простые стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
	Владеть	Демонстрирует навыки владения основами методик системного подхода для решения профессиональных задач, навыки решения математических задач только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки владения основами методик системного подхода для решения профессиональных задач, навыки решения математических задач при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки владения основами методик системного подхода для решения профессиональных задач, навыки решения математических задач полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
	Знать	Может сформулировать основы правовой информатики, особенности поиска информации при помощи современных поисковых систем и правила оформления результатов поиска только при помощи преподавателя или источников информации.	Может сформулировать основы правовой информатики, особенности поиска информации при помощи современных поисковых систем и правила оформления результатов поиска при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Может сформулировать основы правовой информатики, особенности поиска информации при помощи современных поисковых систем и правила оформления результатов поиска полностью самостоятельно.	Теоретические вопросы по отчёту

	Уметь	Демонстрирует умение анализировать различные варианты решений для достижения намеченных результатов, разрабатывать план исследования предметной области только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует умение анализировать различные варианты решений для достижения намеченных результатов, разрабатывать план исследования предметной области при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует умение анализировать различные варианты решений для достижения намеченных результатов, разрабатывать план исследования предметной области полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
	Владеть	Демонстрирует навыки владения основами проектного управления только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки владения основами проектного управления при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки владения основами проектного управления полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
ОПК-1	Знать	Демонстрирует знания основ функционирования вычислительной техники, методов мат. анализа и моделирования, базовых принципов теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания основ функционирования вычислительной техники, методов мат. анализа и моделирования, базовых принципов теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания основ функционирования вычислительной техники, методов мат. анализа и моделирования, базовых принципов теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности полностью самостоятельно.	Теоретические вопросы по отчёту

	Уметь	Умеет составлять простые программы для автоматизации вычислительных операций, программировать простые стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, проводить исследование объектов профессиональной деятельности только при помощи преподавателя или источников информации.	Умеет составлять простые программы для автоматизации вычислительных операций, программировать простые стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, проводить исследование объектов профессиональной деятельности при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Умеет составлять простые программы для автоматизации вычислительных операций, программировать простые стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, проводить исследование объектов профессиональной деятельности полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
	Владеть	Демонстрирует базовые навыки владения основами программирования, навыками решения математических задач, навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует базовые навыки владения основами программирования, навыками решения математических задач, навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует базовые навыки владения основами программирования, навыками решения математических задач, навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту

ОПК-2	Знать	Демонстрирует знания назначения и сфер использования современных программных средств, принципов выбора современных программных средств для конкретного предприятия, назначения и сферы использования современных программных средств только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания назначения и сфер использования современных программных средств, принципов выбора современных программных средств для конкретного предприятия, назначения и сферы использования современных программных средств при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания назначения и сфер использования современных программных средств, принципов выбора современных программных средств для конкретного предприятия, назначения и сферы использования современных программных средств полностью самостоятельно.	Теоретические вопросы по отчёту
	Уметь	Умеет пользоваться основными функциями современных программных средств общего назначения только при помощи преподавателя или источников информации.	Умеет пользоваться основными функциями современных программных средств общего назначения при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Умеет пользоваться основными функциями современных программных средств общего назначения полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
	Владеть	Демонстрирует навыки решения конкретных пользовательских задач в текстовых редакторах, электронных таблицах и СУБД только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки решения конкретных пользовательских задач в текстовых редакторах, электронных таблицах и СУБД при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки решения конкретных пользовательских задач в текстовых редакторах, электронных таблицах и СУБД полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту

ОПК-3	Знать	Демонстрирует знания правил работы в библиографическими источниками, особенностей применения информационно-коммуникационных технологий в процессе поиска информации, простых приёмов подготовки обзоров литературы по профессиональной деятельности только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания правил работы в библиографическими источниками, особенностей применения информационно-коммуникационных технологий в процессе поиска информации, простых приёмов подготовки обзоров литературы по профессиональной деятельности при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания правил работы в библиографическими источниками, особенностей применения информационно-коммуникационных технологий в процессе поиска информации, простых приёмов подготовки обзоров литературы по профессиональной деятельности полностью самостоятельно.	Теоретические вопросы по отчёту
	Уметь	Умеет создавать подборку источников информации по заданной тематике, средствами информационно-коммуникационных технологий, пользоваться поисковыми сервисами для решения задач профессиональной деятельности, выполнять подготовку рефератов по заданной тематике, с учётом требований по оформлению, содержанию и информационной безопасности только при помощи преподавателя или источников информации.	Умеет создавать подборку источников информации по заданной тематике, средствами информационно-коммуникационных технологий, пользоваться поисковыми сервисами для решения задач профессиональной деятельности, выполнять подготовку рефератов по заданной тематике, с учётом требований по оформлению, содержанию и информационной безопасности при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Умеет создавать подборку источников информации по заданной тематике, средствами информационно-коммуникационных технологий, пользоваться поисковыми сервисами для решения задач профессиональной деятельности, выполнять подготовку рефератов по заданной тематике, с учётом требований по оформлению, содержанию и информационной безопасности полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту

	Владеть	Демонстрирует навыки работы с информационными ресурсами с учетом основных требований информационной безопасности, навыки владения приемами поиска информации для решения задач профессиональной деятельности, навыки подготовки обзоров профессиональной составляющей рефератов, с учетом требований информационной безопасности только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки работы с информационными ресурсами с учетом основных требований информационной безопасности, навыки владения приемами поиска информации для решения задач профессиональной деятельности, навыки подготовки обзоров профессиональной составляющей рефератов, с учетом требований информационной при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки работы с информационными ресурсами с учетом основных требований информационной безопасности, навыки владения приемами поиска информации для решения задач профессиональной деятельности, навыки подготовки обзоров профессиональной составляющей рефератов, с учетом требований информационной полностью самостоятельно.	Практические задания
ОПК-4	Знать	Демонстрирует знания основных принципов и методов структурного проектирования, основные технологии проектирования ИС только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания основных принципов и методов структурного проектирования, основные технологии проектирования ИС при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания основных принципов и методов структурного проектирования, основные технологии проектирования ИС полностью самостоятельно.	Теоретические вопросы по отчёту
	Уметь	Умеет применять методы структурного проектирования, основные технологии проектирования ИС только при помощи преподавателя или источников информации.	Умеет применять методы структурного проектирования, основные технологии проектирования ИС при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Умеет применять методы структурного проектирования, основные технологии проектирования ИС полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту

	Владеть	Демонстрирует навыки работы с методами структурного проектирования, технологиями проектирования ИС только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки работы с методами структурного проектирования, технологиями проектирования ИС при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки работы с методами структурного проектирования, технологиями проектирования ИС полностью самостоятельно.	
ОПК-5	Знать	Демонстрирует знания необходимых условий обеспечения функционирования базы данных (БД) только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания необходимых условий обеспечения функционирования базы данных (БД) при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания необходимых условий обеспечения функционирования базы данных (БД) полностью самостоятельно.	Теоретические вопросы по отчёту
	Уметь	Умеет адаптировать типовые проектные решения только при помощи преподавателя или источников информации.	Умеет адаптировать типовые проектные решения при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Умеет адаптировать типовые проектные решения полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
	Владеть	Демонстрирует навыки установки и настройки системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки установки и настройки системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки установки и настройки системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту

ОПК-7	Знать	Демонстрирует знания основ программирования, современных структурных и объектно-ориентированных языков программирования; основ теории баз данных, языков программирования и работы с базами данных, принципов построения баз данных, их реализацию и ее особенности в языках программирования ориентированных на обработку данных только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания основ программирования, современных структурных и объектно-ориентированных языков программирования; основ теории баз данных, языков программирования и работы с базами данных, принципов построения баз данных, их реализацию и ее особенности в языках программирования ориентированных на обработку данных при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания основ программирования, современных структурных и объектно-ориентированных языков программирования; основ теории баз данных, языков программирования и работы с базами данных, принципов построения баз данных, их реализацию и ее особенности в языках программирования ориентированных на обработку данных полностью самостоятельно.	Теоретические вопросы по отчёту
	Уметь	Умеет выполнять кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием только при помощи преподавателя или источников информации.	Умеет выполнять кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Умеет выполнять кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
	Владеть	Демонстрирует навыки владения методами программирования на языке SQL для разработки ядра информационных систем только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки владения методами программирования на языке SQL для разработки ядра информационных систем при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки владения методами программирования на языке SQL для разработки ядра информационных систем полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту

ОПК-9	Знать	Демонстрирует знания технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций полностью самостоятельно.	Теоретические вопросы по отчёту
	Уметь	Умеет формализовать основные требования к информационной системе только при помощи преподавателя или источников информации.	Умеет формализовать основные требования к информационной системе при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Умеет формализовать основные требования к информационной системе полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
	Владеть	Демонстрирует навыки взаимодействия с заказчиками на предмет выявления функций ИС только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки взаимодействия с заказчиками на предмет выявления функций ИС при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки взаимодействия с заказчиками на предмет выявления функций ИС полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту

ПК-1	Знать	Демонстрирует знания базовых принципов и особенностей различных методик проведения обследования организации, различных подходов к выявлению информационных потребностей пользователей, особенностей формирования требований к информационной системе только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания базовых принципов и особенностей различных методик проведения обследования организации, различных подходов к выявлению информационных потребностей пользователей, особенностей формирования требований к информационной системе при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания базовых принципов и особенностей различных методик проведения обследования организации, различных подходов к выявлению информационных потребностей пользователей, особенностей формирования требований к информационной системе полностью самостоятельно.	Теоретические вопросы по отчёту
	Уметь	Умеет формировать перечень вопросов для обследования организации, формировать перечень вопросов для выявления информационных потребностей пользователей, формировать простейшие требования информационной системе только при помощи преподавателя или источников информации.	Умеет формировать перечень вопросов для обследования организации, формировать перечень вопросов для выявления информационных потребностей пользователей, формировать простейшие требования информационной системе при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Умеет формировать перечень вопросов для обследования организации, формировать перечень вопросов для выявления информационных потребностей пользователей, формировать простейшие требования информационной системе полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту

	Владеть	Демонстрирует навыки формирования базовых требований к информационной системе, навыки интервьюирования пользователей, навыками формирования программы обследования организации только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки формирования базовых требований к информационной системе, навыки интервьюирования пользователей, навыками формирования программы обследования организации при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки формирования базовых требований к информационной системе, навыки интервьюирования пользователей, навыками формирования программы обследования организации полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
ПК-2	Знать	Демонстрирует знания современных технологий разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинств и недостатков только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания современных технологий разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинств и недостатков при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания современных технологий разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинств и недостатков полностью самостоятельно.	Теоретические вопросы по отчёту
	Уметь	Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения только при помощи преподавателя или источников информации.	Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту

	Владеть	Демонстрирует навыки разработки приложений в современных интегрированных средах только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки разработки приложений в современных интегрированных средах при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки разработки приложений в современных интегрированных средах полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
ПК-3	Знать	Демонстрирует знания основных стадий и этапов процесса проектирования ИС, основных принципов и методов структурного проектирования основных технологий проектирования ИС только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания основных стадий и этапов процесса проектирования ИС, основных принципов и методов структурного проектирования основных технологий проектирования ИС при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания основных стадий и этапов процесса проектирования ИС, основных принципов и методов структурного проектирования основных технологий проектирования ИС полностью самостоятельно.	Теоретические вопросы по отчёту
	Уметь	Умеет выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции информационных систем, выполнять сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием только при помощи преподавателя или источников информации.	Умеет выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции информационных систем, выполнять сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Умеет выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции информационных систем, выполнять сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту

	Владеть	Демонстрирует навыки владения необходимыми теоретическими и практическими навыками проектирования информационных систем, навыками выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки владения необходимыми теоретическими и практическими навыками проектирования информационных систем, навыками выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки владения необходимыми теоретическими и практическими навыками проектирования информационных систем, навыками выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
ПК-4	Знать	Демонстрирует знания назначения и примерной структуры технического задания на разработку информационной системы только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания назначения и примерной структуры технического задания на разработку информационной системы при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания назначения и примерной структуры технического задания на разработку информационной системы полностью самостоятельно.	Теоретические вопросы по отчёту
	Уметь	Умеет формулировать основы технического задания на разработку информационной системы только при помощи преподавателя или источников информации.	Умеет формулировать основы технического задания на разработку информационной системы при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Умеет формулировать основы технического задания на разработку информационной системы полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту

	Владеть	Демонстрирует навыки первичного обследования организации и формирования требований к результатам выполнения задания только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки первичного обследования организации и формирования требований к результатам выполнения задания при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки первичного обследования организации и формирования требований к результатам выполнения задания полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
ПК-5	Знать	Демонстрирует знания методов формального описания бизнес-процессов, методов моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области только при помощи преподавателя или источников информации	Демонстрирует знания методов формального описания бизнес-процессов, методов моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания методов формального описания бизнес-процессов, методов моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области полностью самостоятельно.	Теоретические вопросы по отчёту
	Уметь	Умеет составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области только при помощи преподавателя или источников информации.	Умеет составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Умеет составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
	Владеть	Демонстрирует навыки построения моделей прикладных (бизнес) процессов и предметной области только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки построения моделей прикладных (бизнес) процессов и предметной области при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки построения моделей прикладных (бизнес) процессов и предметной области полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту

ПК-6	Знать	Демонстрирует знания особенностей процесса внедрения информационных систем только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания особенностей процесса внедрения информационных систем при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания особенностей процесса внедрения информационных систем полностью самостоятельно.	Теоретические вопросы по отчёту
	Уметь	Умеет выполнять анализ этапов внедрения ИС только при помощи преподавателя или источников информации.	Умеет выполнять анализ этапов внедрения ИС при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Умеет выполнять анализ этапов внедрения ИС полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
	Владеть	Демонстрирует навыки участия в работах по внедрению информационных систем только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки участия в работах по внедрению информационных систем при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки участия в работах по внедрению информационных систем полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
ПК-7	Знать	Демонстрирует знания основ процесса настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания основ процесса настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания основ процесса настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов полностью самостоятельно.	Теоретические вопросы по отчёту

	Уметь	Умеет выполнять поручения руководителя проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов только при помощи преподавателя или источников информации.	Умеет выполнять поручения руководителя проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Умеет выполнять поручения руководителя проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
	Владеть	Демонстрирует базовые навыки настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует базовые навыки настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует базовые навыки настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
ПК-8	Знать	Демонстрирует знания методов тестирования, назначения и общих принципов использования специализированных средств автоматизации тестирования только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания методов тестирования, назначения и общих принципов использования специализированных средств автоматизации тестирования при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания методов тестирования, назначения и общих принципов использования специализированных средств автоматизации тестирования полностью самостоятельно.	Теоретические вопросы по отчёту

	Уметь	Умеет проводить первичное тестирование компонентов программного обеспечения ИС только при помощи преподавателя или источников информации только при помощи преподавателя или источников информации.	Умеет проводить первичное тестирование компонентов программного обеспечения ИС только при помощи преподавателя или источников информации при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Умеет проводить первичное тестирование компонентов программного обеспечения ИС только при помощи преподавателя или источников информации полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
	Владеть	Демонстрирует навыки формирования простых тестовых наборов только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки формирования простых тестовых наборов при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки формирования простых тестовых наборов полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
ПК-9	Знать	Демонстрирует знания основ современных систем управления базами данных только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания основ современных систем управления базами данных при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует знания основ современных систем управления базами данных полностью самостоятельно.	Теоретические вопросы по отчёту
	Уметь	Умеет строить инфологическую и физическую модель базы данных, осуществлять ведение БД только при помощи преподавателя или источников информации.	Умеет строить инфологическую и физическую модель базы данных, осуществлять ведение БД при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Умеет строить инфологическую и физическую модель базы данных, осуществлять ведение БД полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту

	Владеть	Демонстрирует навыки эксплуатации баз данных, построения запросов на языке SQL только при помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки эксплуатации баз данных, построения запросов на языке SQL при незначительной помощи преподавателя или источников информации.	Демонстрирует навыки эксплуатации баз данных, построения запросов на языке SQL полностью самостоятельно.	Практические задания по отчёту
--	---------	---	---	--	--------------------------------

2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практике

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по производственной практике предназначена для определения сформированности необходимых знаний, умений и навыков.

Для оценивания результатов обучения студент:

- 1) Предоставляет отчёт по практике.
- 2) Предоставляет дневник практики с подписями руководителей от предприятия и от вуза.
- 3) Предоставляет характеристику отражающую уровень владения навыками, объём и качество выполняемых работ и рекомендуемую оценку от руководителя практики от предприятия.
- 4) Демонстрирует разработанный программный проект (информационную систему).

Практика оценивается как дифференцированный зачёт.

Используется 4-балльная шкала: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

Шкала оценивания	Критерии	Уровень освоения компетенций
«отлично»	В отчете полно раскрыты все разделы, представленные выводы и итоги работы позволяют сделать вывод о высокой степени самостоятельности. Ответы на теоретические вопросы без замечаний. Проектные схемы, база данных и анализ автоматизируемых бизнес-процессов выполнены на	Эталонный

	высоком уровне. Программные продукты не имеют существенных недостатков.	
«хорошо»	Большинство разделов раскрыты, но представленные выводы и итоги работы получены при участии преподавателя. Проектные схемы, база данных и анализ автоматизируемых бизнес-процессов выполнены на достаточном уровне. Ответы на теоретические вопросы с небольшими замечаниями. Программные продукты могут иметь некоторые недостатки.	Стандартный
«удовлетворительно»	Разделы отчета раскрыты недостаточно, текст имеет значительные заимствования, выводы являются тривиальными или хорошо известными. Ответы на теоретические вопросы с замечаниями. Проектные схемы, база данных и анализ автоматизируемых бизнес-процессов выполнены на удовлетворительном уровне. Программные продукты имеют существенные недостатки, функционал ограничен и недостаточен для поставленной задачи.	Пороговый
«неудовлетворительно»	Отчет не представлен, или в значительной степени не отвечают требованиям программы производственной практики и методических указаний к ней. Программный продукт не удовлетворяет предъявляемым требованиям, отсутствует требуемый функционал. Ответы на теоретические вопросы не удовлетворительны.	Компетенции не сформированы

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Оценочные средства промежуточной аттестации

К дифференцированному зачету студент представляет:

- a) Дневник практики, в котором отражен алгоритм деятельности обучающегося в период практики (приложение 1).
- b) Отчет по практике, который является документом обучающегося, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Требования по оформлению отчёта по практике представлены в методической инструкции МИ 4.2-5_47-01-2013 «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации», в приложении 2 представлен пример оформления титульного листа, в приложении 3 структура отчёта по практике;
- c) Отзыв о работе обучающегося на практике (характеристика) с указанием оценки работы студента, подписанный руководителем практики от предприятия или

организации и заверенный печатью.

- d) Программный продукт (информационную систему) в соответствии с индивидуальным заданием.

Основное оценочное средство: защита отчёта по практике, который является документом, отражающим, выполненную работу во время практики, полученные организационные и технические навыки и знания. В приложении 2 представлен пример оформления титульного листа и структуры отчёта по практике. В рамках защиты отчёты демонстрируется работа созданного программного продукта.

Итоговая оценка учитывает отзыв о работе обучающегося на практике (с указанием оценки работы студента, подписанный руководителем практики от предприятия или организации и заверенный печатью) и дневник практики (в котором отражен алгоритм деятельности обучающегося в период практики).

Во время практики студент знакомится с объектом, исследует его с позиций системного подхода, самостоятельно проводит анализ функциональных процессов и баз данных предметной области, дает оценку эффективности его функционирования, выявляет резервы финансово-хозяйственной деятельности и направления совершенствования организации и управления.

Углубленный анализ объекта проводится студентом в контексте специализации и индивидуального задания.

Для достижения основной цели практики студент должен решить следующий комплекс задач исследовательского и практического характера:

- анализ и обследование предприятия и формализация бизнес-процессов.
- построение модели предприятия «как есть»;
- выявление объектов, требующих автоматизации, формирование требований к информационной системе.
- поиск путей решения выявленных проблем предприятия, анализ имеющихся систем, отвечающие сформулированным требованиям;
- всесторонний анализ собранной информации с целью дальнейшего выбора оптимальных и обоснованных проектных решений;
- проектирование концептуальной модели информационной системы;
- создание программной реализации автоматизации выбранных бизнес-процессов.

За время прохождения практики студенты также овладевают приемами научно-исследовательской работы, изучают опыт автоматизации бизнес-процессов.

Местом прохождения производственной практики студентов являются экономические организации, фирмы и учреждения, в которых применяются информационные технологии и информационные системы, решаются задачи по автоматизации деятельности с помощью средств компьютерной техники.

Если студенты проходят практику на малых предприятиях с небольшим количеством работников, то при составлении отчета необходимо более подробно описать должностные обязанности персонала и виды деятельности фирмы, а также полнее раскрыть роль и место фирмы в занимаемой отрасли народного хозяйства.

Таким образом, во время прохождения практики студент решает задачи теоретического и практического характера.

В общем случае отчет должен содержать информацию:

- Об анализе и обследовании предприятия.
- Об обосновании необходимости разработки информационной системы.
- О техническом задании.
- Описание программных модулей.
- Описание контрольного примера реализации проекта.

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

Описание процедуры проведения промежуточной аттестации – дифференцированного зачета

При определении уровня достижений обучающихся на зачете учитывается:

- наличие и качество отчёта по практике;
- наличие и качество дневника практики;
- качество представленного программного продукта;
- теоретические знания, полученные в ходе практики.

Зачёт проводится в форме собеседования по отчёту по практике с демонстрацией программных продуктов и пояснением особенностей их функционирования и реализации.

Руководитель по практике:

- пишет отзыв о выполнении обучающимся плана практики;
- заполняет аттестационный лист по практике, оценивая уровни сформированности

компетенций (качество выполнения обучающимся работ индивидуального задания) у обучающегося; результаты оценивания заносит в следующую таблицу (уровень сформированности компетенции отмечается в таблице, например, знаком «+»; если за компетенцией закреплено несколько видов работы, то при оценивании уровня сформированности компетенции учитываются все виды работы):

Компетенция	Содержание компетенции	Уровни сформированности компетенций			
		Эталонный	Стандартный	Пороговый	Компетенция не освоена

– выставляет оценку за выполнение программы практики;

– оценивает выполнение обучающимся индивидуального задания, учитывая: отчет обучающегося по практике; дневник, программный продукт.

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Теоретические вопросы по отчёту по практике	Проверка и оценка дневника практики: дневник должен быть заполнен аккуратно, в соответствии с шаблоном установленным в вузе. Содержание должно отражать фактически выполняемые работы на практике. Оценка теоретической подготовки: ответы на вопросы по особенностям анализа выявленных бизнес-процессов, необходимости их автоматизации, особенностях построения проектных схем, особенностях реализации функциональных и не функциональных требований к системе.
Вопросы по функциональности и реализации программных продуктов	Студент демонстрирует контрольный пример, в процессе поясняет: 1. Методику анализа предметной области. 2. Этапы проектирования информационной системы (проектные решения по видам обеспечения). 3. Концептуальную, инфологическую и физическую модель базы данных. 4. Обоснование выбора инструментов проектирования и реализации (СУБД, среда программирования). 5. Особенности реализации функциональных требований к разработанному продукту.