

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики

научно-исследовательская работа

Направление подготовки (специальность)

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

«Прикладная информатика в экономике »

1. Общие положения

Программа производственной практики научно-исследовательская работа (далее – производственная практика) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 Прикладная информатика, локальными актами университета и с учетом профессионального(-ых) стандарта(-ов) «Менеджер по информационным технологиям» (утвержден приказом Минтруда России от 13.10.2014 № 716н); «Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н); «Руководитель проектов в области информационных технологий» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 893н); «Руководитель разработки программного обеспечения» (утвержден приказом Минтруда России от 17.09.2014 № 645н); «Системный аналитик» (утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2014 № 809н).»».

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы, объем практики

Производственная практика относится к обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике».

Объем практики составляет 8 зачетных (-ые) единиц (-ы) (далее - з.е.), или 288 академических часов, в том числе в форме практической подготовки 180 академических часа (-ов).

3. Вид и способы проведения практики; базы проведения практики.

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская работа – определяется типом (-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится выпускник в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП.

Способ (-ы) проведения практики путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы, . Базами проведения практики являются профильные организации, в том числе их структурные подразделения, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы, на основании договоров, заключенных между университетом и профильной организацией.

Практика может быть организована непосредственно в университете, в том числе в его структурном подразделении, предназначенном для проведения практической

подготовки.

Для руководства практикой, проводимой в университете, обучающемуся назначается руководитель практики от университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики от университета и руководитель практики от профильной организации.

4. Цели и задачи практики. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Цель практики определяется типом(-ами) задач профессиональной деятельности и компетенциями, которые должны быть сформированы у обучающегося в соответствии с ОПОП.

Цель практики: формирование у обучающихся необходимых компетенций для профессиональной деятельности и освоение основ научно-исследовательской деятельности и овладение навыками проведения научного исследования..

Задачи практики:

- приобрести необходимые знания и сформировать умения работы с понятийным аппаратом области научно-исследовательской деятельности, необходимым для решения профессиональных задач;
- овладеть навыками использования методов научного исследования для решения профессиональных задач;
- приобрести опыт научно-исследовательской работы;
- сформировать умения и навыки организации процесса исследования и анализа его результатов;
- привить навыки самообразования и самосовершенствования, содействовать активизации научно-исследовательской деятельности.

производственная практика направлена на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (выбрать нужное) выпускника в соответствии с выбранным(-и) типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает приемы и методы анализа проблемной ситуации, основанные на системном подходе и современном социально-научном знании.	Умеет разрабатывать и аргументировать возможные стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом параметров социокультурной среды.	Владеет способностью к разработке сценария (механизма) реализации оптимальной стратегии решения проблемной ситуации с учетом необходимых ресурсов, достижимых результатов, возможных рисков и

			последствий.
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.	Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний.	
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.	Проводит анализ профессиональной информации, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров.	
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Знает новые научные принципы и методы исследований; способы математического моделирования сложных технических и экономических задач.	Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований; составлять математические модели сложных технических и экономических задач.	Владеет навыками по применению на практике современных математических методов распознавания образов, рандомизированных алгоритмов, методов идентификации неизвестных параметров динамических систем и методов адаптации.
ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	Знает: - содержание, объекты и субъекты информационного общества, его проблемы и критерии эффективности его функционирования; - правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; - современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов.	Проводит анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.	
ОПК-7 Способен использовать методы	Знает логические методы и приемы	Осуществляет методологическое	Эффективно применяет математическое

научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	научного исследования; направления, концепции источники знания и приемы работы с ними; программно-целевые методы решения научных проблем.	обоснование научного исследования.	моделирование в области проектирования и управления информационными системами.
ПК-18 Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях	Знает методы системного анализа и моделирования прикладных и информационных процессов.	Может исследовать прикладные и информационные процессы, перспективные направления прикладной информатики, методы управления информационными ресурсами.	Владеет системным подходом к исследованию вопросов информатизации и автоматизации решения прикладных задач построения информационных систем.

5. Содержание практики

Производственная практика проходит в три этапа: подготовительный (ознакомительный), основной, заключительный.

№ п/п	Этапы практики и их содержание
Подготовительный (ознакомительный) этап	
	Проведение установочной конференции в форме контактной работы, знакомство обучающегося с программой практики, индивидуальным заданием, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
Основной этап	
	Основной этап включает проведение реального исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках темы научного исследования по направлению обучения. Тема исследовательского проекта может быть определена как самостоятельная часть научно-исследовательской работы, выполняемой в рамках научного направления кафедры информационных систем. Работа студентов в период практики организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией: выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме; составление библиографии; формулирование рабочей гипотезы; выбор базы проведения исследования; определение комплекса методов исследования; проведение эксперимента; анализ экспериментальных данных; оформление результатов исследования. Непосредственно проведение научного исследования начинается с того, что уточняется научная терминология исследования и конкретизируются последующие этапы работы: сбор материала, его анализ и обработка, оценка и интерпретация результатов, оформление результатов. Далее идет проведение исследования, научного эксперимента (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования), анализ экспериментальных данных, подготовка аналитического текста, возможно, подготовка научной статьи, тезисов и/или доклада на научной конференции. Таким образом выделяются следующие виды работ: - выбор тематики исследования и постановка задачи научного исследования; - составление плана НИР; - выбор объекта исследования и сбор материалов об объекте исследования; - анализ предметной области в рамках поставленной задачи по материалам отечественных и зарубежных публикаций и информации в Интернет; - формализация задач и выбор методов и инструментария исследования; - моделирование (и алгоритмизация) решения задачи; - практическая апробация

	и анализ полученных результатов.
Практическая подготовка	
	выбрать тему, определить проблемы, объект и предмет исследования; сформулировать цели и задачи исследования; - провести теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подобрав необходимые источники по теме; - формализовать задачи и выбрать методы и инструментарий исследования; - выполнить моделирование (и алгоритмизация) решения задачи; - представить результат (подготовленную публикацию, выступление на конференции или иное) и провести (или подготовить) практическую апробацию полученных результатов.
Заключительный этап	
	Подготовка отчетной документации, получение характеристики о работе и (или) характеристики – отзыва руководителя практики от университета, представление отчетной документации на кафедру, прохождение промежуточной аттестации по практике.

6. Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой

По результатам прохождения практики обучающийся представляет, следующую отчетную документацию:

- дневник производственной практики;
- отчет о прохождении производственной практики;

Руководитель практики от Университета и руководитель практики от профильной организации – базы практики представляют характеристику-отзыв / характеристику работы обучающегося.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе практики (Приложение).

8. Учебная литература и ресурсы сети Интернет.

а) основная литература:

Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/452322>

Теория систем и системный анализ : учебник : [16+] / С. ;И. ;Маторин, А. ;Г. ;Жихарев, О. ;А. ;Зимовец [и др.] ; под ред. С. И. Маторина. – Москва ; Берлин : Директмедиа Паблишинг,

2019. – 509 с. : 509 – Режим доступа: по подписке. –
URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574641>

С получением библиографического описания возникла проблема,
URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477400>

б) дополнительная литература:

С получением библиографического описания возникла проблема,
URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444966>

Терещенко, П. В. Модели организационных систем : учебное пособие : [16+] / П. ;В. ;Терещенко, В. ;А. ;Астапчук. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 92 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. –
URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575055>

Бродский, Ю. И. Лекции по математическому и имитационному моделированию : [16+] / Ю. ;И. ;Бродский. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 240 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429702>

Мещихина, Е. Д. Эффективность информационных технологий : учебное пособие : [16+] / Е. ;Д. ;Мещихина ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 124 с. : табл., граф. – Режим доступа: по подписке. –
URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483738>

Теория систем и системный анализ : учебник : [16+] / С. ;И. ;Маторин, А. ;Г. ;Жихарев, О. ;А. ;Зимовец [и др.] ; под ред. С. И. Маторина. – Москва ; Берлин : Директмедиа Паблишинг, 2019. – 509 с. : 509 – Режим доступа: по подписке. –
URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574641>

Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. ;Р. ;Ипатова, Ю. ;В. ;Ипатов. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 256 с. : табл., схем. – (Информационные технологии). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551>

в) Интернет-ресурсы:

<https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». URL:

<http://www.jitcs.ru>

<https://cyberleninka.ru/>

Журнал «Бизнес и информационные технологии». URL: <http://bit.samag.ru>

Журнал «Бизнес-информатика». URL: <https://bijournal.hse.ru>

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Системы управления бизнес-процессами». URL: <http://journal.itmane.ru>

Журнал «Программная инженерия». URL: <http://www.novtex.ru/prin/rus>

<http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел.

Информатика и информационные технологии» – http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=76

г) периодические издания и реферативные базы данных (при необходимости):

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : информационно-аналитический портал / ООО «Научная электронная библиотека». – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для

зарегистр. пользователей., Scopus : реферативная база данных публикаций : сайт / Elsevier

B.V. – URL: <https://www.scopus.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей., Web

of Science : реферативная база данных публикаций : сайт / Clarivate Analytics. – URL:

<http://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Система управления обучением Moodle, операционная система MS Windows 7 и выше; программные средства, входящие в состав офисного пакета MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint); программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры, справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническая база проведения практики представляет собой оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять виды работ в соответствии с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится обучающиеся в результате освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.

Сведения о материально-технической базе практики содержатся в справке о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

11. Особенности организации практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор места и способ прохождения практики устанавливается университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также требований по доступности.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике представляет собой комплексную оценку формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, связанных с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия запланированных и фактически достигнутых результатов освоения практики каждым студентом;
- 2) уровня освоения компетенций, соответствующих этапу прохождения практики.

Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации обучающихся по практике (с учетом характеристики работы обучающегося и/или характеристики – отзыва):

Форма промежуточной аттестации – «дифференцированный зачет (зачет с оценкой)»

Критерии оценивания	
Отлично	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике соответствует предъявляемым требованиям.
Хорошо	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, однако допустил несущественные ошибки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако имеются несущественные ошибки в оформлении
Удовлетворительно	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики, однако допустил существенные ошибки (могут быть нарушены сроки выполнения индивидуального задания), в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; низкий уровень владения профессиональной терминологией и методами исследования профессиональной деятельности; допущены значительные ошибки в оформлении отчета по практике.
Неудовлетворительно	обучающийся не выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал низкий уровень теоретической, методической, профессионально-прикладной подготовки, не применяет полученные знания во время прохождения практики, не показал владение современными методами исследования

	профессиональной деятельности, не использовал профессиональную терминологию,; отчет по практике не соответствует предъявляемым требованиям.
--	---

Виды контролируемых работ и оценочные средства

№п/п	Виды контролируемых работ по этапам	Код контролируемой компетенции (части компетенции)	Оценочные средства
1	Подготовительный (ознакомительный) этап Подготовка плана индивидуальной работы.	УК-1 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-18	Отчет о прохождении практики
2	Основной этап Сбор материала, анализ, моделирование и обработка, Оценка и интерпретация результатов. Оформление результатов. Подготовка аналитического текста. Практическая подготовка		
3	Заключительный этап Подготовка научной статьи, тезисов и/или доклада на научной конференции. Представление материалов.		

Фонд оценочных средств по практической подготовке

Задания по практической подготовке

Практическая подготовка включает выполнение исследовательских (аналитических) работ, выполняемых студентом в рамках темы научного исследования по направлению обучения. Задания: - выбрать тему, определить проблемы, объект и предмет исследования; сформулировать цели и задачи исследования; - провести теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подобрав необходимые источники по теме; - формализовать задачи и выбрать методы и инструментарий исследования; - выполнить моделирование (и алгоритмизация) решения задачи; - представить результат (подготовленную публикацию, выступление на конференции или иное) и провести (или подготовить) практическую апробацию полученных результатов.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики
преддипломная практика

Направление подготовки (специальность)

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

«Прикладная информатика в экономике»

1. Общие положения

Программа производственной практики преддипломная практика (далее – производственная практика) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 Прикладная информатика, локальными актами университета и с учетом профессионального(-ых) стандарта(-ов) «Менеджер по информационным технологиям» (утвержден приказом Минтруда России от 13.10.2014 № 716н); «Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н); «Руководитель проектов в области информационных технологий» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 893н); «Руководитель разработки программного обеспечения» (утвержден приказом Минтруда России от 17.09.2014 № 645н); «Системный аналитик» (утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2014 № 809н).».

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы, объем практики

Производственная практика относится к обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике».

Объем практики составляет 6 зачетных (-ые) единиц (-ы) (далее - з.е.), или 216 академических часов, в том числе в форме практической подготовки 216 академических часа (-ов).

4. Вид и способы проведения практики; базы проведения практики.

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная практика – определяется типом (-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится выпускник в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП.

Способ (-ы) проведения практики непрерывно, . Базами проведения практики являются профильные организации, в том числе их структурные подразделения, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы, на основании договоров, заключенных между университетом и профильной организацией.

Практика может быть организована непосредственно в университете, в том числе в его структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки.

Для руководства практикой, проводимой в университете, обучающемуся назначается руководитель практики от университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики от университета и руководитель практики от профильной организации.

4. Цели и задачи практики. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Цель практики определяется типом(-ами) задач профессиональной деятельности и компетенциями, которые должны быть сформированы у обучающегося в соответствии с ОПОП.

Цель практики: формирование знаний, умений и навыков, связанных с управлением сервисами ИТ, управлением работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, управлением проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсам..

Задачи практики:

– закрепление знаний, приобретенных в процессе обучения, в профессиональной деятельности; – формирование умений использовать современные методы и информационные технологии при решении прикладных задач; – овладение навыками эффективной работы с современными программными и аппаратными средствами информационных технологий; – сбор информации, необходимой для подготовки практической части выпускной квалификационной работы, приобретение навыков по её обработке и анализу; – получение и обобщение данных, подтверждающих основные положения выпускной квалификационной работы, практическая апробация ее результатов и предложений; – подготовка материалов для выпускной квалификационной работы..

производственная практика направлена на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (выбрать нужное) выпускника в соответствии с выбранным(-и) типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций	Знает приемы и методы анализа проблемной ситуации, основанные	Умеет разрабатывать и аргументировать возможные стратегии решения проблемной	Владеет способностью к разработке сценария (механизма) реализации оптимальной стратегии

на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	на системном подходе и современном социально-научном знании.	ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом параметров социокультурной среды.	решения проблемной ситуации с учетом необходимых ресурсов, достижимых результатов, возможных рисков и последствий.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает алгоритм разработки концепции проекта в рамках конкретного проблемного поля с учетом возможных результатов и последствий реализации проекта в конкретной социокультурной среде.	Умеет разрабатывать план реализации проекта с учетом необходимых ресурсов, рисков, сценариев, других вариативных параметров, предлагать процедуры и механизмы мониторинга реализации и результатов проекта.	Владеет способностью осуществлять координацию и контроль в процессе реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации в случае необходимости, определять зоны ответственности членов команды.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знает подходы к выработке стратегии командной работы для достижения поставленной цели, принципы отбора участников команды.	Умеет организовывать и корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений, распределять функциональные обязанности, разрешать возможные конфликты и противоречия.	Владеет способностью координировать общую работу, организовывать обратную связь, контролировать результат, принимать управленческую ответственность.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знает особенности различных типов текстов, возможных для применения при академическом и профессиональном взаимодействии на русском и (или) иностранном языках.	Умеет осуществлять процессы профессиональной коммуникации на русском и (или) иностранном языках, в том числе с применением современных коммуникативных технологий.	Владеет способностью представлять результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и (или) иностранном языках.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знает приемы и методы анализа социокультурных параметров различных групп и общностей и социокультурный контекст взаимодействия.	Умеет выстраивать социокультурное взаимодействие с учетом необходимых параметров межкультурной коммуникации и социокультурного контекста.	Способен осуществлять профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знает приоритеты собственной деятельности и критерии оценки собственных ресурсов (личностные временные и др.) и их пределы с учетом целесообразности их использования во взаимодействии с социокультурной средой.	Умеет определять траекторию личного и профессионального саморазвития и инструменты целедостижения, в том числе образовательные (самообразование, повышения квалификации, профессиональная переподготовка и др.)	Владеет способностью к выстраиванию гибкой профессиональной траектории с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда, стратегии личного развития.
ПК-1 Способность	Знает: - современные	Умеет: - оценивать	Владеет: - методами

<p>применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС</p>	<p>методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач; - технологии интеграции; - принципы анализа бизнес-процессов предприятия; - теоретические основы и синтаксис нотаций описания бизнес-процессов; - типовые предметно-ориентированные программные системы; - способы описания и оценки объектов и процессов предприятия.</p>	<p>структуру, сложность и качество информации; - обоснованно выбирать необходимую СУБД для решения прикладных задач; - анализировать эффективность и проблемность бизнес-процессов и применения технологических решений на основе имеющихся моделей; - моделировать бизнес-процессы в ориентированных на аналитику (SADT, UML UseCase, DFD) и на исполнение (IDEF3, UML Activity, BPMN) нотациях; - выявлять и типизировать (классифицировать) бизнес-процессы реального предприятия, составлять структурированные схемы их взаимодействия; - составлять алгоритмы исполнения бизнес-процессов и их административные регламенты, пригодные для автоматизации управления ими-определять стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации; - проектировать использование комплекса современных аппаратных и программно-телекоммуникационных средств ИС для обеспечения необходимых коммуникаций; применять на практике методы и модели прикладного экономического анализа.</p>	<p>анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов; - навыками рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач; - навыками оптимизации и реинжиниринга бизнес-процессов предприятия; - навыками работы со специализированным программным обеспечением; - методами и инструментальными средствами прикладной информатики;</p>
<p>ПК-2 Способность осуществлять организационное и технологическое обеспечение выявления требований на проектирование</p>	<p>Знает: - инструменты и методы выявления требований; - устройство и функционирование современных ИС; - современные стандарты информационного взаимодействия систем; - программные средства и платформы инфраструктуры ИТ</p>	<p>Умеет: - анализировать исходную документацию; - планировать, организовывать, проводить и контролировать работы по выявлению требований на проектирование; - формализовать и разрабатывать требования к программному продукту.</p>	<p>Владеет: навыками выявления и формализации требований на проектирование ИС;</p>

	организаций; - современные подходы и стандарты автоматизации организации (CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM и т.д.); - инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации.		
ПК-3 Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области	Знает: - концепцию архитектуры предприятия и основы методик моделирования архитектуры предприятия; - понимает особенности архитектур и сервисов ИС предприятий и организаций; - гибкие методологии управления проектированием и разработкой ИТ-продуктов.	Умеет: - планировать работы по проектированию; - проектировать и разрабатывать архитектуру предприятия в прикладной области, проводить анализ и обоснование архитектуры ИС предприятий,	Владеет: - методами проектирования архитектуры и сервисов ИС предприятий в прикладной области; - способностью проектировать использование комплекса современных аппаратных и программно-телекоммуникационных средств ИС для обеспечения необходимых коммуникаций на предприятии.
ПК-4 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска	Знает риски, сопутствующие процессу проектирования комплексных ИС и типовые проектные риски.	Умеет анализировать причинно-следственные связи рисков и определять метрики и триггеры рисков, принимать эффективные проектные решения с учетом возможных рисков;	Владеет методами управления рисками и навыками, позволяющими принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска.
ПК-5 Способность использовать и управлять сервисами ИТ	Знает методы оценки эффективности сервисов ИТ и модели предоставления сервисов ИТ.	Умеет организовать процесс управления предоставлением сервисов ИТ.	Организует управление моделью предоставления и анализирует эффективность сервисов ИТ.
ПК-6 Сспособен создавать и управлять инфраструктурой среды разработки	Знает методологии разработки программного обеспечения и управления проектами разработки программного обеспечения.	Умеет применять методы и средства организации проектных данных.	Владеет методологиями разработки программного обеспечения и управления проектами разработки программного обеспечения.
ПК-7 Сспособен управлять рисками разработки, внедрения, сопровождения и модификации программного обеспечения	Знает методы и средства управления рисками.	Умеет применять методы и средства управления рисками.	Владеет способностью выявлять и отслеживать риски в процессе разработки, внедрения, сопровождения и модификации программного обеспечения.
ПК-8 Готов планировать и организовывать управление конфигурациями	Знает архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем..		Планирует и организует управление конфигурациями.

<p>ПК-9 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС</p>	<p>Знает принципы оценки показателей качества и информационной безопасности продукции и услуг;</p>	<p>Умеет проводить анализ ИТ-инфраструктуры предприятия, в том числе, включая основы информационной безопасности.</p>	<p>Владеет навыками оценки показателей качества и информационной безопасности продукции и услуг;</p>
<p>ПК-10 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС</p>	<p>Знает особенности модульной компоновки информационных систем и особенности процесса разработки программного обеспечения с учетом необходимости интеграции различных компонентов программного обеспечения. Понимает необходимость и принципы интеграции компонент БД и БЗ в ИС предприятия.</p>	<p>Умеет проводить разработку программного обеспечения с учетом необходимости интеграции различных компонентов программного обеспечения.</p>	<p>Владеет: - методами интеграции компонентов и сервисов ИС;</p>
<p>ПК-11 Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий</p>	<p>Знает стратегию информатизации прикладных процессов.</p>	<p>Формирует стратегию информатизации прикладных процессов.</p>	<p>Способен принимать решения по организации внедрения ИС на предприятиях, определять стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованные со стратегией развития организации.</p>
<p>ПК-12 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций</p>	<p>Знает возможности ИС различных типов и программно-аппаратную инфраструктуру предприятия, типовые организационные схемы управления и принципы организации управления ИТ-системами.</p>	<p>Умеет: - планировать работы в проекте и управляет ими; - разрабатывать предложения по улучшению методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС; - управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.</p>	<p>Владеет способностью управлять проектами и внедрять комплексные ИС.</p>
<p>ПК-13 Способен организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика</p>	<p>Знает технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии и каналы и модели коммуникаций.</p>	<p>Умеет осуществлять коммуникации, обеспечивать выполнение запросов заказчика, эффективно презентовать ИТ-проекты.</p>	

ПК-14 Готов проводить подбор и обеспечивать развитие персонала	Знает профессиональные стандарты.		
ПК-15 Способен управлять персоналом ИС и в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	Анализирует и согласует запросы на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ;		Владеет способностью проводить контроль качества в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ.
ПК-16 Способен решать проблемы, связанные с правовыми аспектами профессиональной деятельности	Знает сущность, назначение и характерные черты правового регулирующего информационных отношений основные термины и понятия в области правового регулирующего организационных управленческих и иных аспектов профессиональной деятельности в области создания, производства, хранения и распространения информации.	Умеет анализировать ситуации, связанные с правовыми проблемами современного информационного общества; находить, правильно толковать и применять основные правовые положения, регулирующие вопросы получения, хранения, переработки, распространения, защиты информации, а также правовые акты в области предпринимательской деятельности;	Владеет навыками правильной оценки правовых ситуаций, возникающих в конкретных условиях профессиональной деятельности и принятия по ним законных и обоснованных решений и совершения необходимых юридических действий в соответствие с законом;
ПК-17 Способен эффективно вести экономическую деятельность в профессиональной сфере	Знает принципы и основы экономической деятельности в профессиональной сфере, а также правила принятия решений в условиях неопределенности.	Умеет эффективно вести экономическую деятельность в профессиональной сфере.	Владеет навыками эффективного ведения экономической деятельности в профессиональной сфере.
ПК-18 Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях	Знает методы системного анализа и моделирования прикладных и информационных процессов.	Может исследовать прикладные и информационные процессы, методы формализации и алгоритмизации информационных процессов.	Владеет системным подходом к исследованию вопросов информатизации и автоматизации решения прикладных задач построения информационных систем.

5. Содержание практики

Производственная практика проходит в три этапа: подготовительный (ознакомительный), основной, заключительный.

№ п/п	Этапы практики и их содержание
	Подготовительный (ознакомительный) этап
	Проведение установочной конференции в форме контактной работы, знакомство обучающегося с программой практики, индивидуальным заданием, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны

	труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
Основной этап	
	Преддипломная практика проводится перед государственной итоговой аттестацией и направлена, как правило, на сбор и обработку информации, необходимой для написания выпускной квалификационной работы. Содержание преддипломной практики для магистрантов направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» зависит от темы выпускной квалификационной работы. Темы могут включать следующие формы деятельности: 1. Проектная деятельность: - определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации; - проектирование прикладных и информационных процессов на основе использования современных технологий; - проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес-процессов; - адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла использование инструментальных средств в практической деятельности. 2. Организационно-управленческая деятельность: - организация работ по сопровождению и созданию (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; - управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей; - управление программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами; - организация и проведение переговоров с представителями заказчика 3. Производственно-технологическая деятельность: - предоставление, использование и развитие сервисов информационных технологий; - организация работ по сопровождению и созданию (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; - принятие решений в процессе эксплуатации ИС предприятий и организаций по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов 4. Научно-исследовательская деятельность: - исследование прикладных и информационных процессов; - исследование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов; - исследование перспективных направлений прикладной информатики; - применение системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач построения информационных систем; - изучение и развитие методов управления информационными ресурсами. Также в программу практики входит: 1. Выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. 2. Проведение необходимых исследований, анализ научно-методической литературы, обработка и анализ полученных в ходе работы материалов. 3. Проведение работ по выполнению индивидуальных заданий с эффективным использованием оборудования и программного обеспечения
Практическая подготовка	
	Практическая подготовка включает анализ ИТ-инфраструктуры, основные этапы проектирования и разработки программного обеспечения. Основана на основных, наиболее востребованных трудовых функциях и трудовых действиях согласно приведенным профессиональным стандартам.
Заключительный этап	
	Подготовка отчетной документации, получение характеристики о работе и (или) характеристики – отзыва руководителя практики от университета, представление отчетной документации на кафедру, прохождение промежуточной аттестации по практике.

6. Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой

По результатам прохождения практики обучающийся представляет, следующую отчетную документацию:

- дневник производственной практики;
- отчет о прохождении производственной практики;

Руководитель практики от Университета и руководитель практики от профильной организации – базы практики представляют характеристику-отзыв / характеристику работы обучающегося.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе практики (Приложение).

8. Учебная литература и ресурсы сети Интернет.

а) основная литература:

Иванов, О. Е. Архитектура предприятия : учебное пособие : [16+] / О. ;Е. ;Иванов ; ред. П. Г. Павловская ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2015. – 140 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439203>

Проектирование информационных систем. Проектный практикум : учебное пособие / А. ;В. ;Платёнкин, И. ;П. ;Рак, А. ;В. ;Терехов, В. ;Н. ;Чернышов ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – 81 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444966>

Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/450997>

Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 282 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05048-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/450294>

б) дополнительная литература:

в) Интернет-ресурсы:

<https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». URL:

<http://www.jitcs.ru>

<https://cyberleninka.ru/>

Журнал «Бизнес и информационные технологии». URL: <http://bit.samag.ru>

Журнал «Бизнес-информатика». URL: <https://bijournal.hse.ru>

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Системы управления бизнес-процессами». URL: <http://journal.itmane.ru>

Журнал «Программная инженерия». URL: <http://www.novtex.ru/prin/rus>

г) периодические издания и реферативные базы данных (при необходимости):

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Система управления обучением Moodle, операционная система MS Windows 7 и выше; программные средства, входящие в состав офисного пакета MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint); программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры, справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническая база проведения практики представляет собой оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять виды работ в соответствии с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится обучающиеся в результате освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.

Сведения о материально-технической базе практики содержатся в справке о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

11. Особенности организации практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор места и способ прохождения практики устанавливается университетом с учетом

особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также требований по доступности.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
обучающихся по практике**

Промежуточная аттестация по практике представляет собой комплексную оценку формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, связанных с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия запланированных и фактически достигнутых результатов освоения практики каждым студентом;
- 2) уровня освоения компетенций, соответствующих этапу прохождения практики.

Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации обучающихся по практике (с учетом характеристики работы обучающегося и/или характеристики – отзыва):

Форма промежуточной аттестации – «дифференцированный зачет (зачет с оценкой)»

Критерии оценивания	
Отлично	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике соответствует предъявляемым требованиям.
Хорошо	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, однако допустил несущественные ошибки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако имеются несущественные ошибки в оформлении
Удовлетворительно	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики, однако допустил существенные ошибки (могут быть нарушены сроки выполнения индивидуального задания), в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; низкий уровень владения профессиональной терминологией и методами исследования профессиональной деятельности; допущены значительные ошибки в оформлении отчета по практике.
Неудовлетворительно	обучающийся не выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал низкий уровень теоретической, методической, профессионально-прикладной подготовки, не применяет полученные знания во время прохождения практики, не показал владение современными методами исследования

	профессиональной деятельности, не использовал профессиональную терминологию,; отчет по практике не соответствует предъявляемым требованиям.
--	---

Виды контролируемых работ и оценочные средства

№п/п	Виды контролируемых работ по этапам	Код контролируемой компетенции (части компетенции)	Оценочные средства
1	Подготовительный (ознакомительный) этап - Ознакомление с организацией (предприятием). - Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями. - Ознакомление с техническим парком и существующей системой сетевых телекоммуникаций. - Ознакомление с используемым программным обеспечением, корпоративными стандартами.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6	Отчет о прохождении практики, материалы практики (при наличии)
2	Основной этап - Изучение предметной области. - Изучение и анализ технологий разработки, внедрения и сопровождения прикладных программ. - Выявление объекта автоматизации. - Разработка предложений по увеличению эффективности использования информационных технологий и внедрению новых информационных технологий для решения актуальных задач организации. - Сбор, анализ материалов для выпускной квалификационной работы. Практическая подготовка	ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-18	
3	Заключительный этап Оформление и предоставление итогов работы		

Фонд оценочных средств по практической подготовке

Задания по практической подготовке

Для формирования способности выполнять обозначенные трудовые функции требуется выполнить следующие задания. • изучить особенности информационного обеспечения и ИТ-обеспечения деятельности предприятия; • выделить бизнес-процесс (или их группу) представляющую наибольший интерес в контексте его дальнейшей оптимизации; выбор производится по рекомендации руководителя практики от предприятия и с учетом индивидуальных предпочтений студента; • провести формализованное описание выбранного бизнес-процесса; • предложить способы оптимизации бизнес-процесса с использованием современных информационных технологий; • выявить требования к ИС; • составить необходимую документацию для проектирования информационной системы, имеющей целью оптимизацию данного бизнес-процесса; • выполнить необходимые проектирование и разработку; • оценить полученный результат. Представить полученные результаты в отчете.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики

эксплуатационная практика

Направление подготовки (специальность)

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

«Прикладная информатика в экономике»

1. Общие положения

Программа производственной практики эксплуатационная практика (далее – производственная практика) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 Прикладная информатика, локальными актами университета и с учетом профессионального(-ых) стандарта(-ов) «Менеджер по информационным технологиям» (утвержден приказом Минтруда России от 13.10.2014 № 716н); «Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н); «Руководитель проектов в области информационных технологий» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 893н); «Руководитель разработки программного обеспечения» (утвержден приказом Минтруда России от 17.09.2014 № 645н); «Системный аналитик» (утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2014 № 809н).»».

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы, объем практики

Производственная практика относится к обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике».

Объем практики составляет 4 зачетных (-ые) единиц (-ы) (далее - з.е.), или 144 академических часов, в том числе в форме практической подготовки 144 академических часа (-ов).

5. Вид и способы проведения практики; базы проведения практики.

Вид практики – производственная.

Тип практики – эксплуатационная практика – определяется типом (-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится выпускник в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП.

Способ (-ы) проведения практики непрерывно, . Базами проведения практики являются профильные организации, в том числе их структурные подразделения, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы, на основании договоров, заключенных между университетом и профильной организацией.

Практика может быть организована непосредственно в университете, в том числе в его структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки.

Для руководства практикой, проводимой в университете, обучающемуся назначается руководитель практики от университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики от университета и руководитель практики от профильной организации.

4. Цели и задачи практики. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Цель практики определяется типом(-ами) задач профессиональной деятельности и компетенциями, которые должны быть сформированы у обучающегося в соответствии с ОПОП.

Цель практики: изучение методов внедрения и эксплуатации различных подсистем информационных систем..

Задачи практики:

- освоение на практике методов обследования объекта информатизации и анализа результатов для моделирования информационной системы; - изучение технологий обработки информации; - закрепление знаний и формирование навыков работы с информационными системами; - приобретение знаний и навыков эксплуатации информационных систем.

производственная практика направлена на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (выбрать нужное) выпускника в соответствии с выбранным(-и) типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-5 Способность использовать и управлять сервисами ИТ	Знает методы оценки эффективности сервисов ИТ и модели предоставления сервисов ИТ;	Умеет организовать, оценивать и оптимизировать процесс управления предоставлением сервисов ИТ; управлять информационными потоками в интересах основных и вспомогательных бизнес-процессов;	Организует управление моделью предоставления сервисов ИТ; анализирует эффективность сервисов ИТ в различных моделях их предоставления; сравнивает различные модели предоставления сервисов ИТ
ПК-6 Способен создавать и управлять инфраструктурой среды разработки	Знает методологии разработки программного обеспечения и управления проектами разработки программного	Умеет применять методы и средства организации проектных данных.	Владеет методологиями разработки программного обеспечения и управления проектами разработки

	обеспечения; методы и средства организации проектных данных; принципы работы компьютерных сетей.		программного обеспечения, а также основными принципами формирования и настройки вычислительных сетей.
ПК-7 Способен управлять рисками разработки, внедрения, сопровождения и модификации программного обеспечения	Знает методы и средства управления рисками и соответствующую документацию.	Умеет применять методы и средства управления рисками и соответствующую документацию.	Владеет способностью определять стратегии и приоритеты управления рисками; выявлять, отслеживать и отслеживать риски в процессе разработки, внедрения, сопровождения и модификации программного обеспечения;
ПК-9 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС	Знает принципы оценки показателей качества продукции и услуг; основные источники угроз информационной безопасности предприятия; основы нормативного правового регулирования деятельности в области защиты информации.	Умеет формировать систему оценки показателей качества на соответствие национальным стандартам и требованиям международных стандартов; проводить анализ ИТ-инфраструктуры предприятия.	Навыками анализа ИТ-инфраструктуры предприятия.
ПК-12 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	Знает: - возможности ИС различных типов; - программно-аппаратную инфраструктуру предприятия, типовые организационные схемы управления и принципы организации управления ИТ-системами; - принципы проведения аудита процессов управления ИТ.	Умеет: - планировать работы в проекте и управлять ими; - разрабатывать предложения по улучшению методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС; - управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций; - использовать документарное обеспечение ИТ-отделов и подразделений.	Владеет: - методами управления изменениями в проекте; - методами проведения аудита процессов управления ИТ и проектов по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций; - способностью управлять проектами и внедрять комплексные ИС.

5. Содержание практики

Производственная практика проходит в три этапа: подготовительный (ознакомительный), основной, заключительный.

№ п/п	Этапы практики и их содержание
-------	--------------------------------

Подготовительный (ознакомительный) этап	
	Проведение установочной конференции в форме контактной работы, знакомство обучающегося с программой практики, индивидуальным заданием, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
Основной этап	
	1. Изучение документации. 2. Проведение изучения и анализа объекта. 3. Выполнение индивидуального задания. 4. Сбор, анализ, обработка и систематизация полученных материалов. 5. Формирование выводов и предложений.
Практическая подготовка	
	Практическая подготовка включает анализ существующей инфраструктуры, использование подходов проектной деятельности к процессу модернизации программного и/или аппаратного обеспечения, внедрению, эксплуатации и диагностике ИС. Основана на основных, наиболее востребованных трудовых функциях и трудовых действиях согласно приведенным профессиональным стандартам.
Заключительный этап	
	Подготовка отчетной документации, получение характеристики о работе и (или) характеристики – отзыва руководителя практики от университета, представление отчетной документации на кафедру, прохождение промежуточной аттестации по практике.
	Практическая подготовка включает анализ существующей инфраструктуры, использования подходов проектной деятельности к процессу модернизации программного и/или аппаратного обеспечения, внедрению, эксплуатации и диагностике ИС. Основана на основных, наиболее востребованных трудовых функциях и трудовых действиях согласно приведенным профессиональным стандартам.

6. Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой

По результатам прохождения практики обучающийся представляет, следующую отчетную документацию:

- дневник производственной практики;
- отчет о прохождении производственной практики;

Руководитель практики от Университета и руководитель практики от профильной организации – базы практики представляют характеристику-отзыв / характеристику работы обучающегося.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе практики (Приложение).

8. Учебная литература и ресурсы сети Интернет.

а) основная литература:

Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем / Грекул В. И. , Денищенко Г. Н. , Коровкина Н. Л. - Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016.

(Основы информационных технологий) - ISBN 978-5-94774-944-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785947749441.html>

Извозчикова, В. В. Эксплуатация и диагностирование технических и программных средств информационных систем : учебное пособие / Извозчикова В. В. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 136 с. - ISBN 978-5-7410-1746-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741017463.html>

б) дополнительная литература:

Кияев, В. Информатизация предприятия : [16+] / В. ;Кияев, О. ;Граничин. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 235 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429037>

Скрипкин, К. Г. Экономическая эффективность информационных систем / К. Г. Скрипкин - Москва : ДМК Пресс, 2018. - 255 с. (ИТ-Экономика) - ISBN 978-5-93700-063-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785937000637.html>

в) Интернет-ресурсы:

<https://cyberleninka.ru/>

Журнал «Бизнес и информационные технологии». URL: <http://bit.samag.ru>

Журнал «Бизнес-информатика». URL: <https://bijournal.hse.ru>

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Системы управления бизнес-процессами». URL: <http://journal.itmane.ru>

Журнал «Программная инженерия». URL: <http://www.novtex.ru/prin/rus>

<https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». URL:

<http://www.jitcs.ru>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел.

Информатика и информационные технологии» – http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=76

г) периодические издания и реферативные базы данных (при необходимости):

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных

систем (при необходимости)

Система управления обучением Moodle, операционная система MS Windows 7 и выше; программные средства, входящие в состав офисного пакета MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint); программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры, справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническая база проведения практики представляет собой оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять виды работ в соответствии с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится обучающиеся в результате освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.

Сведения о материально-технической базе практики содержатся в справке о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

11. Особенности организации практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор места и способ прохождения практики устанавливается университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также требований по доступности.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике представляет собой комплексную оценку формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, связанных с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия запланированных и фактически достигнутых результатов освоения практики каждым студентом;
- 2) уровня освоения компетенций, соответствующих этапу прохождения практики.

Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации обучающихся по практике (с учетом характеристики работы обучающегося и/или характеристики – отзыва):

Форма промежуточной аттестации – «дифференцированный зачет (зачет с оценкой)»

Критерии оценивания	
Отлично	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике соответствует предъявляемым требованиям.
Хорошо	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, однако допустил несущественные ошибки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако имеются несущественные ошибки в оформлении
Удовлетворительно	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики, однако допустил существенные ошибки (могут быть нарушены сроки выполнения индивидуального задания), в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; низкий уровень владения профессиональной терминологией и методами исследования профессиональной деятельности; допущены значительные ошибки в оформлении отчета по практике.
Неудовлетворительно	обучающийся не выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал низкий уровень теоретической, методической, профессионально-прикладной подготовки, не применяет полученные знания во время прохождения практики, не показал владение современными методами исследования

	профессиональной деятельности, не использовал профессиональную терминологию,; отчет по практике не соответствует предъявляемым требованиям.
--	---

Виды контролируемых работ и оценочные средства

№п/п	Виды контролируемых работ по этапам	Код контролируемой компетенции (части компетенции)	Оценочные средства
1	Подготовительный (ознакомительный) этап Прохождение мероприятий предварительного этапа практики.	ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-9 ПК-12	Отчет о прохождении практики
2	Основной этап 1. Изучение документации, изучение и анализ объекта. 2. Выполнение индивидуального задания. 3. Сбор, анализ, обработка и систематизация полученных материалов. Практическая подготовка Практическая подготовка включает анализ существующей инфраструктуры, использование подходов проектной деятельности к процессу модернизации программного и/или аппаратного обеспечения, внедрению, эксплуатации и диагностике ИС.		
3	Заключительный этап Формирование выводов и предложений. Предоставление отчетных документов.		

Фонд оценочных средств по практической подготовке

Задания по практической подготовке

Для формирования способности выполнять обозначенные трудовые функции требуется выполнить следующие задания. • изучить особенности информационного и компьютерного обеспечения, провести аудит конфигурации ИС, качества. • изучить особенности внедрения и эксплуатации информационных систем; • изучить модель предоставления сервисов ИТ и влияние на нее внешних условий и внутренних потребностей; • представить план управления изменениями; • оценить полученный результат. Представить полученные результаты в отчете.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики

ознакомительная практика

Направление подготовки (специальность)

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

«Прикладная информатика в экономике»

1. Общие положения

Программа учебной практики ознакомительная практика (далее – учебная практика) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 Прикладная информатика, локальными актами университета и с учетом профессионального(-ых) стандарта(-ов) «Менеджер по информационным технологиям» (утвержден приказом Минтруда России от 13.10.2014 № 716н); «Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н); «Руководитель проектов в области информационных технологий» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 893н); «Руководитель разработки программного обеспечения» (утвержден приказом Минтруда России от 17.09.2014 № 645н); «Системный аналитик» (утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2014 № 809н)».

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы, объем практики

Учебная практика относится к обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике».

Объем практики составляет 3 зачетных (-ые) единиц (-ы) (далее - з.е.), или 108 академических часов, в том числе в форме практической подготовки 108 академических часа (-ов).

6. Вид и способы проведения практики; базы проведения практики.

Вид практики – учебная.

Тип практики – ознакомительная практика – определяется типом (-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится выпускник в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП.

Способ (-ы) проведения практики непрерывно, . Базами проведения практики являются профильные организации, в том числе их структурные подразделения, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы, на основании договоров, заключенных между университетом и профильной организацией.

Практика может быть организована непосредственно в университете, в том числе в его структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки.

Для руководства практикой, проводимой в университете, обучающемуся

назначается руководитель практики от университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики от университета и руководитель практики от профильной организации.

4. Цели и задачи практики. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Цель практики определяется типом(-ами) задач профессиональной деятельности и компетенциями, которые должны быть сформированы у обучающегося в соответствии с ОПОП.

Цель практики: сформировать и закрепить знания, умения и навыки, полученные в процессе обучения, а также глубже изучить проблематику профессиональной области деятельности .

Задачи практики:

– ознакомление с областью профессиональной деятельности и ее проблематикой; – получение знаний базовых принципов проведения научных исследований; – формирование умения систематизировать и обобщать информацию; – формирование умения готовить справочно-аналитические материалы для принятия технологических, экономических и управленческих решений; – формирование умения использовать различные методы анализа информации; – формирование умений и навыков организации процесса исследования и анализа его результатов; – привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации дальнейшей научно-исследовательской деятельности.

учебная практика направлена на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (выбрать нужное) выпускника в соответствии с выбранным(-и) типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Знает приемы и методы анализа проблемной ситуации, основанные на системном подходе и современном социально-научном знании.	Умеет разрабатывать и аргументировать возможные стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом параметров социокультурной среды.	Владеет способностью к разработке сценария (механизма) реализации оптимальной стратегии решения проблемной ситуации с учетом необходимых ресурсов, достижимых результатов, возможных рисков и последствий.

<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>Знает особенности различных типов текстов, возможных для применения при академическом и профессиональном взаимодействии на русском и (или) иностранном языках.</p>	<p>Умеет осуществлять процессы профессиональной коммуникации на русском и (или) иностранном языках, в том числе с применением современных коммуникативных технологий.</p>	<p>Владеет способностью представлять результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и (или) иностранном языках.</p>
<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знает приемы и методы анализа социокультурных параметров различных групп и общностей и социокультурный контекст взаимодействия.</p>	<p>Умеет выстраивать социокультурное взаимодействие с учетом необходимых параметров межкультурной коммуникации и социокультурного контекста.</p>	<p>Способен осуществлять профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде.</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>Знает приоритеты собственной деятельности и критерии оценки собственных ресурсов (личностные временные и др.) и их пределы с учетом целесообразности их использования во взаимодействии с социокультурной средой.</p>	<p>Умеет определять траекторию личного и профессионального саморазвития и инструменты целедостижения, в том числе образовательные (самообразование, повышения квалификации, профессиональная переподготовка и др.)</p>	
<p>ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p>Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.</p>	<p>Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний.</p>	
<p>ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.</p>	<p>Проводит анализ профессиональной информации, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров.</p>	

ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Знает новые научные принципы и методы исследований; способы математического моделирования сложных технических и экономических задач.	Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований; составлять математические модели сложных технических и экономических задач.	Владеет навыками по применению на практике современных математических методов распознавания образов, рандомизированных алгоритмов, методов идентификации неизвестных параметров динамических систем и методов адаптации.
ПК-18 Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях	Знает методы системного анализа и моделирования прикладных и информационных процессов.	Может исследовать прикладные и информационные процессы, перспективные направления прикладной информатики, методы управления информационными ресурсами.	Владеет системным подходом к исследованию вопросов информатизации и автоматизации решения прикладных задач построения информационных систем.

5. Содержание практики

Учебная практика проходит в три этапа: подготовительный (ознакомительный), основной, заключительный.

№ п/п	Этапы практики и их содержание
Подготовительный (ознакомительный) этап	
	Проведение установочной конференции в форме контактной работы, знакомство обучающегося с программой практики, индивидуальным заданием, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
Основной этап	
	включает различные виды и формы работы, в том числе: 1. Обзор истории проблемы и составляющих ее вопросов, аргументированное обоснование необходимости решать проблему, т. е. обоснование ее актуальности. 2. Обзор возможных методов и инструментов решения проблемы, анализ структуры обрабатываемых данных. Предложение вариантов структуризации обрабатываемых данных. 3. Аргументированное обоснование выбора методов и инструментов для решения проблемы. Постановка задачи с учетом сделанного выбора. Аргументированное обоснование практической полезности предлагаемого решения. 4. Доклад с подробным обзором различных научно-технических источников, на которых основан обзор существа проблемы, составляющих ее вопросов и методов решения проблемы. 5. Тезисы, интегрирующие кратко, емко и по существу сведения по пунктам 1, 2 и 3, начинающиеся с раскрытия сути проблемы и завершающиеся аргументированной научно-технической постановкой задачи, т. е. научным обоснованием предполагаемых (аргументированно: допустимых, хороших или оптимальных) способов решения проблемы. 6. Доклад-презентация на основе тезисов.
Практическая подготовка	
	- выполнить обзор истории проблемы и составляющих ее вопросов; - аргументированно обосновать необходимости решать описанную проблему; - выполнить обзор возможных методов и инструментов решения проблемы, анализ структуры обрабатываемых данных; - дать аргументированное обоснование выбора методов и инструментов для решения выбранной проблемы; - осуществить первоначальную постановку задачи с учетом сделанного выбора и

	аргументированно обосновать практическую полезность предлагаемого решения.
Заключительный этап	
	Подготовка отчетной документации, получение характеристики о работе и (или) характеристики – отзыва руководителя практики от университета, представление отчетной документации на кафедру, прохождение промежуточной аттестации по практике.

6. Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой

По результатам прохождения практики обучающийся представляет, следующую отчетную документацию:

- дневник учебной практики;
- отчет о прохождении учебной практики;

Руководитель практики от Университета и руководитель практики от профильной организации – базы практики представляют характеристику-отзыв / характеристику работы обучающегося.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе практики (Приложение).

8. Учебная литература и ресурсы сети Интернет.

а) основная литература:

С получением библиографического описания возникла проблема,
URL:<https://urait.ru/bcode/450774>

Захаров, Ю. В. Математическое моделирование технологических систем : учебное пособие : [16+] / Ю. В. Захаров ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2015. – 84 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477400>

Моделирование процессов и систем : учебник и практикум для вузов / под редакцией Е. В. Стельмашонок. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04653-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/451012>

Кожаринов, А. С. Моделирование и анализ информационных и бизнес-процессов в информационных системах : метод. указ. к выполнению курсовых работ / А. С. Кожаринов. - Москва : МИСиС, 2017. - 27 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:http://www.studentlibrary.ru/book/Misis_362.html

б) дополнительная литература:

в) Интернет-ресурсы:

<https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». URL:

<http://www.jitcs.ru>

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Системы управления бизнес-процессами». URL: <http://journal.itmane.ru>

Журнал «Программная инженерия». URL: <http://www.novtex.ru/prin/rus>

<https://cyberleninka.ru/>

Журнал «Бизнес и информационные технологии». URL: <http://bit.samag.ru>

Журнал «Бизнес-информатика». URL: <https://bijournal.hse.ru>

г) периодические издания и реферативные базы данных (при необходимости):

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Система управления обучением Moodle, операционная система MS Windows 7 и выше; программные средства, входящие в состав офисного пакета MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint); программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры, справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническая база проведения практики представляет собой оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять виды работ в соответствии с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится обучающиеся в результате освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.

Сведения о материально-технической базе практики содержатся в справке о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

11. Особенности организации практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор места и способ прохождения практики устанавливается университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также требований по доступности.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Промежуточная аттестация по практике представляет собой комплексную оценку формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, связанных с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия запланированных и фактически достигнутых результатов освоения практики каждым студентом;
- 2) уровня освоения компетенций, соответствующих этапу прохождения практики.

Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации обучающихся по практике (с учетом характеристики работы обучающегося и/или характеристики – отзыва):

Форма промежуточной аттестации – «дифференцированный зачет (зачет с оценкой)»

Критерии оценивания	
Отлично	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике соответствует предъявляемым требованиям.
Хорошо	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, однако допустил несущественные ошибки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако имеются несущественные ошибки в оформлении
Удовлетворительно	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики, однако допустил существенные ошибки (могут быть нарушены сроки выполнения индивидуального задания), в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; низкий уровень владения профессиональной терминологией и методами исследования профессиональной деятельности; допущены значительные ошибки в оформлении отчета по практике.
Неудовлетворительно	обучающийся не выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал низкий уровень теоретической, методической, профессионально-прикладной подготовки, не применяет полученные знания во время прохождения практики, не показал владение современными методами исследования

	профессиональной деятельности, не использовал профессиональную терминологию,; отчет по практике не соответствует предъявляемым требованиям.
--	---

Виды контролируемых работ и оценочные средства

№п/п	Виды контролируемых работ по этапам	Код контролируемой компетенции (части компетенции)	Оценочные средства
1	Подготовительный (ознакомительный) этап	УК-1 УК-4 УК-5 УК-6	Дневник практики, отчет о прохождении практики, материалы практики (при наличии)
2	Основной этап - сбор материалы; - анализ предлагаемого материала; - подготовка докладов и тезисов;	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ПК-18	
	Практическая подготовка		
3	Заключительный этап По итогам прохождения учебной практики обучающийся представляет на кафедру следующую отчетную документацию: - отчет о прохождении учебной практики; - материалы практики, как минимум текст тезисов, текст научной статьи. Отчет рекомендуется оформить согласно ГОСТ 7.32-2001 — «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», включив в него только те пункты, которые были выполнены на практике (см. раздел № 4 в ГОСТ 7.32-2001 — «Структурные элементы отчета»). При этом в отчет рекомендуется включать фактическую информацию, т. е. описание решаемой задачи, а не сведения об этапах практики. Рекомендуемый объем отчета — 7 стр. (не считая приложений): 1) титульный лист (когда исполнитель один, он указывается на титульном листе), 2) реферат, 3) содержание, 4) введение, 5—6) основная часть и 7) заключение.		

Фонд оценочных средств по практической подготовке

Задания по практической подготовке

- выполнить обзор истории проблемы и составляющих ее вопросов; - аргументированно обосновать необходимости решать описанную проблему; - выполнить обзор возможных методов и инструментов решения проблемы, анализ структуры обрабатываемых данных; - дать аргументированное обоснование выбора методов и инструментов для решения выбранной проблемы; - осуществить первоначальную постановку задачи с учетом сделанного выбора и аргументированно обосновать практическую полезность предлагаемого решения.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики

технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки (специальность)

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

«Прикладная информатика в экономике »

1. Общие положения

Программа учебной практики технологическая (проектно-технологическая) практика (далее – учебная практика) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 Прикладная информатика, локальными актами университета и с учетом профессионального(-ых) стандарта(-ов) «Менеджер по информационным технологиям» (утвержден приказом Минтруда России от 13.10.2014 № 716н); «Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н); «Руководитель проектов в области информационных технологий» (утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 893н); «Руководитель разработки программного обеспечения» (утвержден приказом Минтруда России от 17.09.2014 № 645н); «Системный аналитик» (утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2014 № 809н).».

2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы, объем практики

Учебная практика относится к обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике».

Объем практики составляет 6 зачетных (-ые) единиц (-ы) (далее - з.е.), или 216 академических часов, в том числе в форме практической подготовки 108 академических часа (-ов).

7. Вид и способы проведения практики; базы проведения практики.

Вид практики – учебная.

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика – определяется типом (-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится выпускник в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП.

Способ (-ы) проведения практики путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы, . Базами проведения практики являются профильные организации, в том числе их структурные подразделения, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы, на основании договоров, заключенных между университетом и профильной организацией.

Практика может быть организована непосредственно в университете, в том числе в его структурном подразделении, предназначенном для проведения практической

подготовки.

Для руководства практикой, проводимой в университете, обучающемуся назначается руководитель практики от университета.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель практики от университета и руководитель практики от профильной организации.

4. Цели и задачи практики. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Цель практики определяется типом(-ами) задач профессиональной деятельности и компетенциями, которые должны быть сформированы у обучающегося в соответствии с ОПОП.

Цель практики: закрепление и углубление теоретических знаний в профессиональной сфере деятельности, а также приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности..

Задачи практики:

- ознакомление с информационными системами предприятий/организаций и технологиями для реализации их деятельности; - анализ бизнес-процессов функционального подразделения (подразделений) предприятия; - исследование проблем и предложение способов их решения на основе применения инструментальных средств автоматизации.

учебная практика направлена на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (выбрать нужное) выпускника в соответствии с выбранным(-и) типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Содержание и шифр компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает приемы и методы анализа проблемной ситуации, основанные на системном подходе и современном социально-научном знании.	Умеет разрабатывать и аргументировать возможные стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом параметров социокультурной среды.	Владеет способностью к разработке сценария (механизма) реализации оптимальной стратегии решения проблемной ситуации с учетом необходимых ресурсов, достижимых результатов, возможных рисков и последствий.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой	Знает подходы к выработке стратегии командной работы для	Умеет организовывать и корректировать работу команды, в том числе на	

команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	достижения поставленной цели, принципы отбора участников команды.	основе коллегиальных решений, распределять функциональные обязанности, разрешать возможные конфликты и противоречия.	
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач.	Умеет осуществлять выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды.	Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач.
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.	Проводит анализ профессиональной информации, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров.	
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Знает новые научные принципы и методы исследований; способы математического моделирования сложных технических и экономических задач.	Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований; составлять математические модели сложных технических и экономических задач.	Владеет навыками по применению на практике современных методов математических образов, распознавания образов, рандомизированных алгоритмов, методов идентификации неизвестных параметров динамических систем и методов адаптации.
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Знает: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	Разрабатывает и модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	
ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	Знает логические методы и приемы научного исследования; направления, концепции источники знания и приемы работы с ними; программно-целевые методы решения научных проблем.	Осуществляет методологическое обоснование научного исследования.	

<p>ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</p>	<p>Знает: - архитектуру информационных систем предприятий и организаций; - методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; - инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; - методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью;</p>	<p>Умеет: - выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; - обосновывать архитектуру ИС; - принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности.</p>	<p>Управляет проектами разработки ИС на всех стадиях жизненного цикла и оценивать эффективность и качество проекта, применяя современные методы управления проектами и сервисами ИС.</p>
<p>ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС</p>	<p>Знает: - современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач; - принципы анализа бизнес-процессов предприятия; - способы описания и оценки объектов и процессов предприятия.</p>	<p>Умеет: - оценивать структуру, сложность и качество информации; - обоснованно выбирать необходимую СУБД для решения прикладных задач; - анализировать эффективность и проблемность бизнес-процессов и применения технологических решений на основе имеющихся моделей; - моделировать бизнес-процессы в ориентированных на аналитику и на исполнение нотациях.</p>	<p>Владеет: - способностью самостоятельно формировать прогнозно-аналитическую информацию для проектирования и выбора решений, комбинируя универсальные средства и методы поддержки решений; - методами анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов; - навыками рационального выбора инструментария автоматизации и информатизации прикладных задач; - навыками оптимизации и реинжиниринга бизнес-процессов предприятия; - навыками работы со специализированным программным обеспечением; - методами и инструментальными средствами прикладной информатики.</p>
<p>ПК-2 Способность осуществлять организационное и технологическое обеспечение выявления требований на проектирование</p>	<p>Знает: - инструменты и методы выявления требований; - устройство и функционирование современных ИС; - современные стандарты</p>	<p>Умеет: - анализировать исходную документацию; - планировать, организовывать, проводить и контролировать работы по выявлению</p>	<p>Владеет навыками выявления и формализации требований на проектирование ИС.</p>

	информационного взаимодействия систем; - программные средства и платформы инфраструктуры ИТ организаций.	требований на проектирование; формализовать и разрабатывать требования к программному продукту.	
ПК-3 Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области	Понимает особенности архитектур и сервисов ИС предприятий и организаций, знает гибкие методологии управления проектированием и разработкой ИТ-продуктов, особенности архитектур и сервисов ИС предприятий и организаций.	Умеет формировать требования к системе управления предприятием.	Владеет способностью проектировать использование комплекса современных аппаратных и программно-телекоммуникационных средств ИС для обеспечения необходимых коммуникаций на предприятии;
ПК-4 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска	Знает типовые проектные риски и правила принятия решений в условиях неопределенности.	Умеет принимать эффективные проектные решения с учетом возможных рисков;	Владеет навыками, позволяющими принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска;
ПК-5 Способность использовать и управлять сервисами ИТ	Знает методы оценки эффективности сервисов ИТ и модели предоставления сервисов ИТ;	Умеет организовать процесс управления предоставлением сервисов ИТ и оценивать и оптимизировать процесс управления предоставлением сервисов ИТ	Анализирует эффективность сервисов ИТ в различных моделях их предоставления и сравнивает различные модели предоставления сервисов ИТ.
ПК-6 Способен создавать и управлять инфраструктурой среды разработки	Знает методологии разработки программного обеспечения и управления проектами разработки программного обеспечения.	Умеет применять методы и средства организации проектных данных.	Владеет методологиями разработки программного обеспечения и управления проектами разработки программного обеспечения.
ПК-7 Способен управлять рисками разработки, внедрения, сопровождения и модификации программного обеспечения	Знает методы и средства управления рисками.	Умеет применять методы и средства управления рисками.	
ПК-8 Готов планировать и организовывать управление конфигурациями	Знает архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем.		
ПК-9 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной		Умеет проводить анализ ИТ-инфраструктуры предприятия;	

безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС			
ПК-10 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС	Знает особенности процесса разработки программного обеспечения с учетом необходимости интеграции различных компонентов программного обеспечения.	Умеет проводить разработку программного обеспечения с учетом необходимости интеграции различных компонентов программного обеспечения и исследование сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций, а также интегрировать компоненты ИС объектов автоматизации и информатизации на основе таких стандартов.	Владеет методами интеграции компонентов и сервисов ИС.

5. Содержание практики

Учебная практика проходит в три этапа: подготовительный (ознакомительный), основной, заключительный.

№ п/п	Этапы практики и их содержание
Подготовительный (ознакомительный) этап	
	Проведение установочной конференции в форме контактной работы, знакомство обучающегося с программой практики, индивидуальным заданием, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
Основной этап	
	Выполнение задания - сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Проведение необходимых исследований, анализ научно-методической литературы, создание, обработка, анализ разработанных материалов. Выявление объекта автоматизации. Предложение метода решения поставленной задачи (проектирование/разработка/внедрение ИС, решающей актуальную задачу). Разработка предложений по увеличению эффективности использования информационных технологий и внедрению новых ИТ-решений для решения актуальных задач организации. Выполнение задания с эффективным использованием имеющегося оборудования и программного обеспечения. Примеры задач: - адаптация в организации нового сотрудника с использованием средств ИКТ; - организация распределения заявок специалистам службы технической поддержки компании; - проектирование модуля информационной системы, обеспечивающего обработку данных о государственных закупках; - повышение эффективности системы планирования и учета расписания сотрудников организации.
Практическая подготовка	
	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала и проведение необходимых исследований, анализ научно-методической литературы, создание, обработка,

	анализ разработанных материалов. - Выявление объекта автоматизации. - Планирование работ по определению первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС - Разработка и выбор инструментов и методов проектирования бизнес-процессов - Организация сбора данных о запросах и потребностях заказчика - Предложение метода решения поставленной задачи (проектирование/разработка/внедрение ИС, решающей актуальную задачу), определение базовых элементов конфигурации ИС - Создание необходимой инфраструктуры - Разработка предложений по увеличению эффективности использования информационных технологий и внедрению новых ИТ-решений для решения актуальных задач организации. - Выполнение задания с эффективным использованием имеющегося оборудования и программного обеспечения, аудита качества.
Заключительный этап	
	Подготовка отчетной документации, получение характеристики о работе и (или) характеристики – отзыва руководителя практики от университета, представление отчетной документации на кафедру, прохождение промежуточной аттестации по практике.

6. Формы отчетности по практике

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой

По результатам прохождения практики обучающийся представляет, следующую отчетную документацию:

- дневник учебной практики;
- отчет о прохождении учебной практики;

Руководитель практики от Университета и руководитель практики от профильной организации – базы практики представляют характеристику-отзыв / характеристику работы обучающегося.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе практики (Приложение).

8. Учебная литература и ресурсы сети Интернет.

а) основная литература:

Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/450997>

Каменнова, М. С. Моделирование бизнес-процессов. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / М. С. Каменнова, В. В. Крохин, И. В. Машков. — Москва : Издательство

Юрайт, 2020. — 282 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05048-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/450294>

Гаврилова, И. В. Разработка приложений / Гаврилова И. В. - Москва : ФЛИНТА, 2017. - 242 с. - ISBN 978-5-9765-1482-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976514829.html>

б) дополнительная литература:

Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/454453>

Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07961-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/455707>

Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/453261>

в) Интернет-ресурсы:

<https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». URL:

<http://www.jitcs.ru>

Журнал «Информационные технологии». URL: <http://www.novtex.ru/IT>

Журнал «Системы управления бизнес-процессами». URL: <http://journal.itmane.ru>

Журнал «Программная инженерия». URL: <http://www.novtex.ru/prin/rus>

<https://cyberleninka.ru/>

Журнал «Бизнес и информационные технологии». URL: <http://bit.samag.ru>

Журнал «Бизнес-информатика». URL: <https://bijournal.hse.ru>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» – http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=76

г) периодические издания и реферативные базы данных (при необходимости):

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Система управления обучением Moodle, операционная система MS Windows 7 и выше; программные средства, входящие в состав офисного пакета MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint); программы для просмотра документов, графические редакторы, браузеры, справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническая база проведения практики представляет собой оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять виды работ в соответствии с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к которому(-ым) готовится обучающиеся в результате освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.

Сведения о материально-технической базе практики содержатся в справке о материально-технических условиях реализации образовательной программы.

11. Особенности организации практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор места и способ прохождения практики устанавливается университетом с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также требований по доступности.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
обучающихся по практике**

Промежуточная аттестация по практике представляет собой комплексную оценку формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, связанных с типом(-ами) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия запланированных и фактически достигнутых результатов освоения практики каждым студентом;
- 2) уровня освоения компетенций, соответствующих этапу прохождения практики.

Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации обучающихся по практике (с учетом характеристики работы обучающегося и/или характеристики – отзыва):

Форма промежуточной аттестации – «дифференцированный зачет (зачет с оценкой)»

Критерии оценивания	
Отлично	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике соответствует предъявляемым требованиям.
Хорошо	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, однако допустил несущественные ошибки, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение современными методами исследования профессиональной деятельности, использовал профессиональную терминологию, ответственно относился к своей работе; отчет по практике в целом соответствует предъявляемым требованиям, однако имеются несущественные ошибки в оформлении
Удовлетворительно	обучающийся выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики, однако допустил существенные ошибки (могут быть нарушены сроки выполнения индивидуального задания), в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; низкий уровень владения профессиональной терминологией и методами исследования профессиональной деятельности; допущены значительные ошибки в оформлении отчета по практике.
Неудовлетворительно	обучающийся не выполнил индивидуальное задание в соответствии с программой практики в установленные сроки, показал низкий уровень теоретической, методической, профессионально-прикладной подготовки, не применяет полученные знания во время прохождения практики, не показал владение современными методами исследования

	профессиональной деятельности, не использовал профессиональную терминологию,; отчет по практике не соответствует предъявляемым требованиям.
--	---

Виды контролируемых работ и оценочные средства

№п/п	Виды контролируемых работ по этапам	Код контролируемой компетенции (части компетенции)	Оценочные средства
1	Подготовительный (ознакомительный) этап - Постановка задачи. - Формирование мини-групп (в случае групповых кейсов). - Ознакомление с техническим парком и существующей системой сетевых телекоммуникаций. - Ознакомление с используемым программным обеспечением.	УК-1 УК-3 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8 ПК-1 ПК-2	Дневник практики, отчет о прохождении практики
2	Основной этап - Изучение предметной области. - Изучение и анализ соответствующих технологий разработки, внедрения и сопровождения прикладных программ. - Выявление объекта автоматизации. - Проектирование/разработка ИТ-решений. - Разработка предложений по увеличению эффективности использования информационных технологий и внедрению новых ИТ-решений для решения актуальных задач организации. Практическая подготовка	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10	
3	Заключительный этап Оформление и предоставление итогов работы		

Фонд оценочных средств по практической подготовке

Задания по практической подготовке

- Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала и проведение необходимых исследований, анализ научно-методической литературы, создание, обработка, анализ разработанных материалов. - Выявление объекта автоматизации. - Планирование работ по определению первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС - Разработка и выбор инструментов и методов проектирования бизнес-процессов - Организация сбора данных о запросах и потребностях заказчика - Предложение метода решения поставленной задачи (проектирование/разработка/внедрение ИС, решающей актуальную задачу), определение базовых элементов конфигурации ИС - Создание необходимой инфраструктуры - Разработка предложений по увеличению эффективности использования информационных технологий и внедрению новых ИТ-решений для решения актуальных задач организации. - Выполнение задания с эффективным использованием имеющегося оборудования и программного обеспечения, аудита качества.