

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики

технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки (специальность)

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

«Прикладная информатика в экономике»

1. Общие положения.

Программа производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика (далее – производственная практика) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 Прикладная информатика (утв. приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922), локальными актами Университета.

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) 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике».

Объем практики составляет 6 зачетных (-ые) единиц (-ы) (далее - з.е.), или 216 академических часов.

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

Вид практики – производственная

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

Формы проведения практики: дискретно по видам практики

Базами проведения практики являются профильные организации, в том числе их структурные подразделения, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП, на основании договоров, заключенных между Университетом и профильными организациями.

Практика может быть организована непосредственно в Университете, в том числе в его структурном подразделении.

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

Цель (-и) практики: закрепление приобретенных в процессе обучения знаний, умений и практических навыков, а также приобретение опыта профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Задачи практики: 1. Закрепление приобретенных в процессе обучения по направлению «Прикладная информатика» знаний, умений и навыков. Приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

2. Ознакомление с реальными объектами информатизации на предприятиях/организациях.

3. Приобретение опыта решения актуальных для действующих предприятий/организаций задач.

4. Формирование умения использования современных методов и информационных технологий при решении актуальных для предприятий/организаций прикладных задач.

5. Изучение современного состояния и направлений развития компьютерной техники и информационных технологий.

6. Формирование навыков профессиональных коммуникаций.

Производственная практика направлена на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций обучающегося в соответствии с выбранным (-и) типом (-ами) задачи (задач) профессиональной деятельности, к которому (-ым) готовится обучающегося в соответствии с ОПОП:

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

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: - стандартные задачи профессиональной деятельности; - принципы работы с информацией; - методы проведения различных видов анализа
УК-2 Способен определять круг задач в рамках	

<p>поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p> <p>ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p> <p>ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p> <p>ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p> <p>ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп</p> <p>ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</p> <p>ПК-2 Готовность участвовать в проектах по разработке и адаптации прикладных программных продуктов, бизнес-ориентированных информационных систем</p> <p>ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения</p> <p>ПК-6 Готовность к экспертному анализу и</p>	<p>бизнес-процессов, системного и прикладного программного обеспечения, ИТ-инфраструктуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные стандарты информационного взаимодействия систем; - принципы проектирования информационных систем; - принципы разработки и тестирования информационных систем; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать основные этапы своего рабочего времени и времени для профессионального развития; - проводить анализ бизнес-процессов; - проводить анализ требований к информационным системам; - анализировать профессиональную документацию; - выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности; - проектировать архитектуру информационных систем; - применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов; - эксплуатировать и сопровождать системное и прикладное программное обеспечение; - решать стандартные задачи профессиональной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью осуществлять профессиональные коммуникации, - навыками работы в коллективе; - навыками анализа организационной структуры, прикладного программного обеспечения, а также аппаратной и системной ИТ-инфраструктуры предприятия/организации; - навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности <p>- способностью участвовать в проектах по разработке и адаптации бизнес-ориентированных информационных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с профессиональной документацией;
---	---

<p>обоснованию проектных решений по вопросам интеграции прикладных и системных программных решений</p> <p>ПК-7 Готовность участвовать в процессах развертывания, настройки, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов организации</p> <p>ПК-8 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС и работоспособности программного обеспечения</p> <p>ПК-9 Готовность участвовать в проектах и процессах по разработке и эксплуатации информационных хранилищ и баз данных и осуществлять поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</p> <p>ПК-10 Готовность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры</p> <p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	
---	--

5. Содержание практики.

Производственная практика проходит в три этапа:

подготовительный (ознакомительный), основной, заключительный.

№ п/п	Этапы практики и их содержание
	Подготовительный (ознакомительный) этап
	<p>Проведение установочной конференции в форме контактной работы, знакомство обучающегося с программой практики, индивидуальным заданием, рабочим графиком (планом) проведения практики, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ознакомление с организацией работы на предприятии, его экономическими характеристиками и показателями деятельности предприятия. Ознакомление с организацией работы в структурном подразделении. • Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями.
	Основной этап
	<ul style="list-style-type: none"> • Ознакомление с техническим парком вычислительной техники и существующей системой сетевых телекоммуникаций. • Ознакомление с используемым программным обеспечением, корпоративными стандартами. • Изучение технологий разработки, внедрения и сопровождения прикладных программ на предприятии. • Изучение предметной области. • Выявление объекта автоматизации. • Разработка предложений по увеличению эффективности использования ИТ и внедрению новых ИТ для решения актуальных задач организации.
	Заключительный этап
	<p>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.</p>

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;
- материалы практики (при наличии);

Руководитель практики от Университета представляет характеристику – отзыв.
Руководитель практики от профильной организации представляет характеристику работы обучающегося.

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

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе практики (Приложение 1).

8. Учебная литература и ресурсы сети Интернет.

а) основная литература:

Грекул В.И., Проектирование информационных систем / Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. (Основы информационных технологий) - ISBN 978-5-94774-817-8 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785947748178.html>

Бондаренко И.С., Базы данных: создание баз данных в среде SQL Server: лабораторный практикум / И.С. Бондаренко. - М.: МИСиС, 2019. - 39 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:http://www.studentlibrary.ru/book/Misis_302.html

Технология программирования: учебное пособие / Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, М.П. Беляев, Ю.В. Минин; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2013. – 173 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277802>

Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов: учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00866-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/450550>

б) дополнительная литература:

Карпова Т.С., Базы данных: модели, разработка, реализация / Карпова Т.С. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_037.html

Прокушев Я.Е., Базы данных: практикум / Прокушев Я.Е. - СПб.: ИЦ Интермедия, 2018. - 240 с. - ISBN 978-5-4383-0149-3 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785438301493.html>

Исакова, А.И. Предметно-ориентированные экономические информационные системы: учебное пособие / А.И. Исакова; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск: ТУСУР, 2016. – 239 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480809>

Влацкая, И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие / И.В. Влацкая, Н.А. Заельская, Н.С. Надточий; Оренбургский государственный университет, Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015. – 119 с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439107>

Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01305-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/451794>

Ильин, В.В. Моделирование бизнес-процессов. Практический опыт разработчика: практическое пособие / В.В. Ильин. – 3-е изд. (эл.). – Москва: Интермедиа, 2015. – 252 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454056>

в) Интернет-ресурсы:

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

Электронно-библиотечная система «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru/>

Ресурс Интернет-Университета Информационных Технологий <http://www.intuit.ru/>

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

Электронная библиотека книг по информатике – <http://www.book.ru/cat/173>

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

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

Технострим Mail.Ru Group. Курс "Углубленное программирование на C C++

Руководство по C# <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/>

Новые информационные технологии и программы – Сайт о свободном программном обеспечении и новых информационных технологиях – <http://pro-spo.ru/>

Программирование на Java. Информационные технологии <http://www.javenue.info/>

Official Google developers blog (Android section)
<http://googleblog.blogspot.com/search/label/Android>

Modern UI design principles and guidelines
<http://msdn.microsoft.com/enus/library/windows/apps/hh77907.aspx>

Учебник PHP <http://www.webmasterwiki.ru/PHP>

Онлайн учебник PHP для начинающих <http://php720.com/>

PHP: Documentation <http://php.net/docs.php>

Ресурс, посвященный PHP, много документации <http://www.php.su/>

Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>

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

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

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». – <http://www.jitcs.ru>

Журнал «Системный администратор». – <http://samag.ru>

Журнал «Прикладная информатика». – <http://www.appliedinformatics.ru>

Журналы изд-ва "Новые технологии" <http://novtex.ru/jorn.htm>

Национальная библиографическая база данных научного цитирования www.elibrary.ru

Программирование на C и C++ <http://www.c-cpp.ru/>

Справочник по C++ <http://darkraha.com/rus/cpp/>

CITForum.ru – on-line библиотека свободно доступных материалов

Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки-
<https://github.com/>

A friendly place to learn java programming <https://javaranch.com/>

Android developers online portal <http://developer.android.com>

Видеокурс программирования на языке PHP <https://php-start.com/>

Microsoft SQL Server | Flexberry PLATFORM Documentation
https://flexberry.github.io/ru/gbt_mssql.html

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 «Консультант Плюс».

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) задачи (задач) профессиональной деятельности, к которому (-ым) готовится обучающиеся в результате освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.3

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) задачи (задач) профессиональной деятельности, к решению которых готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.4

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

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

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 <ul style="list-style-type: none"> Проведение анализа специфики деятельности предприятия и его основных бизнес-процессов. Проведение анализа общей характеристики деятельности предприятия. 	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-8 УК-9	Дневник практики, отчет о прохождении практики, материалы практики (при наличии)
2.	Основной этап За время практики студент должен выполнить под руководством ответственного за практику от предприятия/организации лица следующую работу: <ul style="list-style-type: none"> изучить особенности информационного и компьютерного 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 моделирование выбранного бизнес-процесса с использованием следующих методов получения информации: о непосредственное наблюдение процесса о опрос специалистов и экспертов о изучение профессиональной литературы предложить способы оптимизации бизнес-процесса, в первую очередь с использованием современных информационных технологий; выполнить необходимую разработку. 	УК-10 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10	
3.	Заключительный этап Представление отчетных документов. Отчет должен содержать следующие основные разделы: 1. Введение 2. Общая характеристика предприятия 3. Анализ используемых на предприятии информационных		

систем и технологий 4. Описание проделанных работ 5. Заключение 6. Список использованных источников

Разделы могут содержать следующую информацию (рекомендации):

1. Введение
 - Объект производственной практики и его основная сфера деятельности.
 - Цель производственной практики
 - Задачи производственной практики
 - Сроки практики.
2. Общая характеристика предприятия
 - Контактная информация о предприятии (адрес, телефон, сайт...).
 - Краткая история создания и развития предприятия.
 - Краткий анализ специфики деятельности предприятия и его основных бизнес-процессов.
 - Общая характеристика экономической (административной) деятельности предприятия.
3. Анализ используемых на предприятии информационных систем и технологий
 - Технический парк и система сетевых телекоммуникаций.
 - Программное обеспечение, корпоративные стандарты.
 - Технологии разработки, внедрения и сопровождения прикладных программ на предприятии.
4. Описание проделанных работ
 - Конкретные практические задачи.
 - Описание применяемых методов решения задач.
 - Анализ трудностей и проблем (если таковые возникали).
5. Заключение
 - Анализ проделанной работы.
 - Какие знания и навыки удалось применить на практике.
 - Как полученный опыт будет использоваться в дальнейшем.
6. Список использованных источников
 - Перечень первичных материалов и документов предприятия
 - Книги и Интернет-ресурсы

Прохождение защиты отчета по практике.

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики
преддипломная практика

Направление подготовки (специальность)

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

«Прикладная информатика в экономике»

1. Общие положения.

Программа производственной практики: преддипломная практика (далее – производственная практика) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 Прикладная информатика (утв. приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922), локальными актами Университета.

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

Производственная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике».

Объем практики составляет 15 зачетных (-ые) единиц (-ы) (далее - з.е.), или 540 академических часов.

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

Вид практики – производственная

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

Формы проведения практики: дискретно по видам практики

Базами проведения практики являются профильные организации, в том числе их структурные подразделения, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП, на основании договоров, заключенных между Университетом и профильными организациями.

Практика может быть организована непосредственно в Университете, в том числе в его структурном подразделении.

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

Цель (-и) практики: закрепление приобретенных в процессе обучения знаний, умений и навыков. а также приобретение опыта профессиональной деятельности.

Задачи практики:1. Закрепление приобретенных в процессе обучения по направлению «Прикладная информатика» знаний, умений и навыков.

2. Приобретение опыта самостоятельной работы с реальными объектами информатизации на предприятиях/организациях.

3. Приобретение опыта решения актуальных для действующих предприятий/организаций задач.

4. Формирование умения использования современных методов и информационных технологий при решении прикладных задач.

5. Сбор информации для написания и защиты выпускной квалификационной работы.

6. Формирование навыков профессиональных коммуникаций.

Производственная практика направлена на формирование следующих универсальных, профессиональных компетенций обучающегося в соответствии с выбранным (-и) типом (-ами) задачи (задач) профессиональной деятельности, к которому (-ым) готовятся обучающегося в соответствии с ОПОП:

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

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: - стандартные задачи профессиональной деятельности; - принципы работы с информацией; - методы проведения различных видов анализа бизнес-процессов, системного и прикладного программного обеспечения, ИТ-инфраструктуры; - принципы проектирования информационных систем; - принципы разработки и тестирования информационных систем; - основные принципы экономической деятельности в профессиональной сфере. Уметь: - планировать свое рабочее время и время для саморазвития, а также формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения; - формализовывать задачи на основе проведения функционального,
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
УК-6 Способен управлять своим временем,	

<p>выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</p> <p>ПК-2 Готовность участвовать в проектах по разработке и адаптации прикладных программных продуктов, бизнес-ориентированных информационных систем</p> <p>ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения</p> <p>ПК-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы</p> <p>ПК-5 Способность выполнять формализацию и аналитическое моделирование прикладных (бизнес) процессов и предметную область</p> <p>ПК-6 Готовность к экспертному анализу и обоснованию проектных решений по вопросам интеграции прикладных и системных программных решений</p> <p>ПК-7 Готовность участвовать в процессах развертывания, настройки, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов организации</p> <p>ПК-8 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС и работоспособности программного обеспечения</p> <p>ПК-9 Готовность участвовать в проектах и процессах по разработке и эксплуатации информационных хранилищ и баз данных и осуществлять поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач</p> <p>ПК-10 Готовность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры</p> <p>ПК-11 Готовность принимать участие в управлении основными и вспомогательными процессами обеспечения информационной безопасности</p> <p>ПК-12 Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей</p> <p>ПК-13 Готовность участвовать в процессах управления хозяйствующими субъектами</p>	<p>информационного и других видов моделирования; - проводить анализ бизнес-процессов; - проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; - выбирать средства реализации требований к информационным системам; - анализировать и создавать необходимую профессиональную документацию; - планировать деятельность, исходя из имеющихся ресурсов, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности; - проектировать и проверять (верифицировать) информационные системы; - разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение; - выполнять обоснование предлагаемых решений; - эксплуатировать и сопровождать системное и прикладное программное обеспечение; - принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью; - осуществлять профессиональные коммуникации в рамках проектных групп, проводить консультирование пользователей информационных систем; - проводить анализ рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора оптимальных технологий для достижения поставленной цели; - способностью осуществлять профессиональные коммуникации, способностью работать в коллективе; - навыками применения коммуникативных технологий; - навыками сбора необходимой информации для формализации требований пользователей; - навыками проведения описания прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач; - навыками анализа организационной структуры, прикладного программного обеспечения, а также аппаратной и системной ИТ-инфраструктуры предприятия/организации; - способностью участвовать в проектах по разработке и адаптации бизнес-ориентированных информационных систем; - навыками работы с профессиональной документацией; - навыками разработки и тестирования 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, рабочим графиком (планом) проведения практики, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с

<p>требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ознакомление с организацией работы на предприятии, его экономическими характеристиками и показателями деятельности предприятия. Ознакомление с организацией работы в структурном подразделении. • Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями.
<p>Основной этап</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ознакомление с техническим парком вычислительной техники и существующей системой сетевых телекоммуникаций. • Ознакомление с используемым программным обеспечением, корпоративными стандартами. • Изучение технологий разработки, внедрения и сопровождения прикладных программ на предприятии. • Изучение предметной области. • Выявление объекта автоматизации. • Разработка предложений по увеличению эффективности использования ИТ и внедрению новых ИТ для решения актуальных задач организации. • Выполнение производственных заданий. • Участие в решении конкретных профессиональных задач. <p>Примерные темы-задания: 1. Проектирование и разработка информационного ресурса 2. Разработка автоматизированной информационной системы учёта 3. Анализ бизнес-процессов управления и информатизация средствами 1С: Предприятие 4. Автоматизация процесса оказания корпоративных/государственных/муниципальных услуг 5. Разработка конфигурации в среде 1С: Предприятие 6. Разработка мобильного приложения 7. Проектирование и разработка обучающей информационной системы 8. Проектирование и разработка системы управления бизнес-процессами 9. Создание системы управления корпоративным контентом 10. Автоматизация бизнес-процессов предприятия (организации) 11. Проектирование и разработка информационной системы для структурного подразделения предприятия 12. Проектирование и разработка системы тестирования 13. Разработка и внедрение инновационных бизнес-решений 14. Создание игровой среды 15. Анализ и внедрение программного продукта для автоматизации бизнес-процесса 16. Проектирование и разработка электронного каталога 17. Анализ и проектирование бизнес-процессов образовательного учреждения 18. Проектирование программы для анализа клиентской базы 19. Проектирование и разработка электронных справочников 20. Разработка программного продукта по формированию отчетности 21. Проектирование и разработка программно-информационной модели 22. Анализ и разработка системы работы отдела учреждения в режиме онлайн 23. Использование информационных технологий для анализа данных 24. Проектирование и создание системы сбора и анализа данных 25. Проектирование экранных форм и алгоритмического обеспечения системы управления 26. Анализ бизнес-процесса и проектирование системы хранения данных 27. Автоматизация аналитической отчетности 28. Анализ бизнес-процесса и проектирование web-сервиса</p> <p>Обучающийся знакомится с актуальными проблемами, стоящими перед организацией, изучает возможные пути их решения, работает с плановой и отчетной документацией, выявляет требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии, приобретает навыки в подготовке аналитических записок и отчетов. Обучающийся знакомится с процессом проектирования и эксплуатации информационных систем, с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта информационной системы предприятия для решения конкретной задачи. Он постепенно приобретает практические навыки по разработке проектных решений по видам обеспечивающих подсистем ИС, по программированию, настройке, отладке и тестированию программного обеспечения, по ведению документации, по практической апробации предлагаемых проектных решений. Обучающийся выполняет широкий спектр работ, связанный с отработкой профессиональных знаний, умений и навыков, которые непосредственно связаны с проблематикой исследования. Также он принимает непосредственное участие в решении научно-производственных задач организации, где он проходит практику. Обучающийся осуществляет сбор, компоновку и предварительную обработку фактической научно-технической документации, необходимой для написания аналитической части выпускной квалификационной работы.</p>
<p>Заключительный этап</p>
<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений. • Подготовка отчетной документации по итогам практики. • Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями. • Защита отчета.

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 представляет характеристику – отзыв. Руководитель практики от профильной организации представляет характеристику работы обучающегося.

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

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе практики (Приложение 1).

8. Учебная литература и ресурсы сети Интернет.

а) основная литература:

Грекул В.И., Проектирование информационных систем / Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. (Основы информационных технологий) - ISBN 978-5-94774-817-8 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785947748178.html>

Бондаренко И.С., Базы данных: создание баз данных в среде SQL Server: лабораторный практикум / И.С. Бондаренко. - М.: МИСиС, 2019. - 39 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:http://www.studentlibrary.ru/book/Misis_302.html

Технология программирования: учебное пособие / Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, М.П. Беляев, Ю.В. Минин; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2013. – 173 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277802>

Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов: учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00866-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/450550>

б) дополнительная литература:

Карпова Т.С., Базы данных: модели, разработка, реализация / Карпова Т.С. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_037.html

Прокушев Я.Е., Базы данных: практикум / Прокушев Я.Е. - СПб.: ИЦ Интермедия, 2018. - 240 с. - ISBN 978-5-4383-0149-3 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785438301493.html>

Влацкая, И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие / И.В. Влацкая, Н.А. Заельская, Н.С. Надточий; Оренбургский государственный университет, Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015. – 119 с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439107>

Исакова, А.И. Предметно-ориентированные экономические информационные системы: учебное пособие / А.И. Исакова; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск: ТУСУР, 2016. – 239 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480809>

Леоненков, А. Нотация и семантика языка UML / А. Леоненков. – 2-е изд., исправ. – Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 205 с.: ил. – (Основы информационных технологий). – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429143>

Ильин, В.В. Моделирование бизнес-процессов. Практический опыт разработчика: практическое пособие / В.В. Ильин. – 3-е изд. (эл.). – Москва: Интермедиа, 2015. – 252 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454056>

Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01305-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/451794>

в) Интернет-ресурсы:

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

Ресурс Интернет-Университета Информационных Технологий <http://www.intuit.ru/>

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

Дистанционная подготовка по информатике <https://informatics.mccme.ru/>

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

Журнал «Информационные технологии». – <http://www.novtex.ru/IT>
<https://www.technormativ.ru/>

Программирование на Java. Информационные технологии <http://www.javenue.info/>
Official Google developers blog (Android section)
<http://googleblog.blogspot.com/search/label/Android>

Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>

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

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». – <http://www.jitcs.ru>

Журнал «Системный администратор». – <http://samag.ru>

Журнал «Прикладная информатика». – <http://www.appliedinformatics.ru>

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

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

Журналы изд-ва "Новые технологии" <http://novtex.ru/jorn.htm>

Национальная библиографическая база данных научного цитирования www.elibrary.ru

Крупнейшая в мире единая реферативная база данных www.scopus.com

Универсальная база электронных периодических изданий ООО «ИВИС»
<https://dlib.eastview.com>

Технострим Mail.Ru Group. Курс "Углубленное программирование на C C++
Новые информационные технологии и программы – Сайт о свободном программном
обеспечении и новых информационных технологиях – <http://pro-spo.ru/>

Android developers online portal <http://developer.android.com>

Modern UI design principles and guidelines
<http://msdn.microsoft.com/enus/library/windows/apps/hh77907.aspx>

Учебник PHP <http://www.webmasterwiki.ru/PHP>

Онлайн учебник PHP для начинающих <http://php720.com/>

PHP: Documentation <http://php.net/docs.php>

Ресурс, посвященный PHP, много документации <http://www.php.su/>

Руководство по C# <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/>

Система управления базами данных <http://bourabai.ru/dbt/servers/Oracle.htm>

Microsoft SQL Server | Flexberry PLATFORM Documentation
https://flexberry.github.io/ru/gbt_mssql.html

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 «Консультант Плюс».

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) задачи (задач) профессиональной деятельности, к которому (-ым) готовится обучающиеся в результате освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.3

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) задачи (задач) профессиональной деятельности, к решению которых готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.4

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

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

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.	<p>Подготовительный (ознакомительный) этап</p> <ul style="list-style-type: none"> • Провести анализ специфики деятельности предприятия и его основных бизнес-процессов, • Проанализировать общую характеристику деятельности предприятия; 	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-7 УК-8	Дневник практики, отчет о прохождении практики
2.	<p>Основной этап</p> <p>За время практики студент должен выполнить под руководством ответственного за практику от предприятия/организации лица следующую работу:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изучить особенности информационного и компьютерного 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 детальное моделирование (формализованное описание) выбранного бизнес-процесса с использованием следующих методов получения информации: о непосредственное наблюдение процесса о изучение задействованных документарных потоков и сопутствующей документации о опрос специалистов и экспертов о изучение профессиональной литературы • предложить способы оптимизации бизнес-процесса, в первую очередь с использованием современных информационных технологий; • составить необходимую документацию для проектирования информационной системы, имеющей целью оптимизацию данного бизнес- 	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13	

	<p>процесса; • выполнить необходимую разработку.</p>	
3.	<p>Заключительный этап</p> <p>Предоставить отчетные документы. Пройти публичную защиту отчета по практике, который может содержать следующие разделы (рекомендация):</p> <p>А. Основные характеристики архитектуры предприятия, на котором проходила практика: • Миссия, цели и задачи • Основные продукты (услуги) • Организационная структура • Позиционирование на рынке В. Особенности используемой ИТ-инфраструктуры предприятия • Системно-аппаратная инфраструктура (сетевое оборудование, серверное обеспечение, интернет-подключения) • Прикладное программное обеспечение • Инфраструктура ИТ-сервисов С. Специфика бизнес-процессов предприятия • Реестр бизнес-процессов (основные, вспомогательные и управляющие) и схема их взаимодействия • Функциональные модели основных бизнес-процессов (as is) • Схема информационных потоков предприятия • Рекомендации по оптимизации структуры бизнес-процессов предприятия (to be) • Рекомендации по совершенствованию ИТ-инфраструктуры Предметом оценки по производственной практике является приобретение практического опыта.</p>	

Утверждена в составе Основной
профессиональной образовательной
программы высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики

ознакомительная практика

Направление подготовки (специальность)

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы

«Прикладная информатика в экономике»

1. Общие положения.

Программа учебной практики: ознакомительная практика (далее – учебная практика) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 Прикладная информатика (утв. приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922), локальными актами Университета.

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) 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике».

Объем практики составляет 3 зачетных (-ые) единиц (-ы) (далее - з.е.), или 108 академических часов.

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

Вид практики – учебная

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

Формы проведения практики: дискретно по видам практики

Базами проведения практики являются профильные организации, в том числе их структурные подразделения, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП, на основании договоров, заключенных между Университетом и профильными организациями.

Практика может быть организована непосредственно в Университете, в том числе в его структурном подразделении.

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

Цель (-и) практики: приобретение студентами первичных профессиональных навыков, практического опыта, закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний по дисциплинам учебного плана.

Задачи практики:• Закрепление приобретенных в процессе обучения по направлению «Прикладная информатика» знаний, умений и навыков.

- Формирование умения использования современного технического и программного обеспечения в будущей профессиональной деятельности.

- Формирование умений и навыков для выявления требований к программному продукту.

- Формирование умений и навыков для выполнения работ по проектированию программного обеспечения.

- Выполнение работ по созданию (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

- Формирование умений и навыков составления требуемой документации.

- Формирование умений и навыков представления результатов своей деятельности.

Учебная практика направлена на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций обучающегося в соответствии с выбранным (-и) типом (-ами) задачи (задач)) профессиональной деятельности, к которому (-ым) готовятся обучающегося в соответствии с ОПОП:

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

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: – стандартные задачи профессиональной деятельности – принципы работы с информацией; – ознакомление с формами организации производственного процесса и его технологическим обеспечением, с актуальными для подразделений проблемами обеспечения информацией; – состав и особенности эксплуатации программных и технических средств обработки информации; – возможности, преимущества и недостатки различных СУБД, используемых для решения организационных, управленческих, экономических и иных задач; – современные стандарты оформления документов при проектировании и разработке
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,	

<p>этическом и философском контекстах</p> <p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p> <p>ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p> <p>ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп</p> <p>ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</p> <p>ПК-2 Готовность участвовать в проектах по разработке и адаптации прикладных программных продуктов, бизнес-ориентированных информационных систем</p> <p>ПК-3 Способность проектировать ИС по видам обеспечения</p> <p>ПК-4 Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы</p> <p>ПК-5 Способность выполнять формализацию и аналитическое моделирование прикладных (бизнес) процессов и предметную область</p> <p>ПК-12 Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей</p>	<p>информационных систем; – принципы проектирования информационных систем; – принципы разработки и тестирования информационных систем;</p> <p>Уметь:</p> <p>– поддерживать профессиональные коммуникации; – планировать основные этапы своего рабочего времени и времени для профессионального развития; – решать задачи сбора, хранения и управления данными с использованием реляционной СУБД; – опрашивать заинтересованные стороны с целью выявления и формализации требований к разрабатываемым программам; – проводить различные виды анализа полученной информации; – применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов; – составлять документы в соответствии с современными стандартами;</p> <p>Владеть:</p> <p>– начальными навыками проведения обследования бизнес-процессов, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе – навыками проектирования и разработки программных интерфейсов; – навыками проектирования, разработки и администрирования баз данных; – основными инструментальными средствами разработки БД и проектирования прикладных интерфейсов; – навыками работы с программами, предназначенными для создания инфографики и мультимедийных презентаций, проведения презентаций, публичных выступлений.</p>
--	--

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, рабочим графиком (планом) проведения практики, 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

В рамках учебной практики осваивается процесс работы над проектом на примере подготовки курсовой работы по дисциплине "Базы данных", которая включает в себя разработку базы данных, приложения для работы с ней и текст курсовой с описанием проделанных работ. Работа включает следующие этапы: 1. Выбор объекта исследования и анализ предметной области. Обучающиеся выбирает объект для исследования, проводит первоначальный анализ предметной области и рассматривает возможность автоматизации работы каких-либо процессов в рамках исследования. Примерная тематика учебных исследований/выполняемых работ в период проведения учебной практики: – Автоматизация процесса бронирования театральных билетов – Автоматизация процесса создания преискуранта – Автоматизация учета поступающих в автошколу – Использование СУБД MySQL в системах управления контентом – Проектирование и разработка интерактивной кулинарной книги – Проектирование и создание базы данных «Автоматизация работы автосалона» – Проектирование и создание базы данных «Гостиница» – Проектирование и создание базы данных «Средства массовой информации» – Проектирование и создание каталога мультипликационных фильмов – Расчет расстояния между столицами субъектов РФ – Создание базы данных «Каталог мобильных устройств и коммуникаторов» – Создание базы данных «Компьютерные игры» – Создание базы данных «Косметическая фирма. Список косметики и аксессуаров» – Создание базы данных «Магазин бытовой техники» – Создание базы данных «Метеорологический дневник» – Создание базы данных «Музей автомобилей XXI века» – Создание базы данных «Музыкальные группы» – Создание базы данных «Организация и проведение рекламных акций» – Создание базы данных «Поликлиника» – Создание базы данных «Продажа DVD-дисков с возможностью их проката» – Создание базы данных «Сбалансированное питание» – Создание базы данных «Телеканалы» – Создание базы данных «Услуги туристического агентства. Пляжный отдых» – Создание базы данных «Учет посетителей библиотеки» – Создание и формирование ИС «Цены в магазинах» – Создание каталога стрелкового оружия – Создание программы-руководства «Литературные шедевры» Обучающиеся выступает с докладом о выбранном объекте автоматизации, актуальности работы и возможных результатах. Таким образом в рамках общей дискуссии обучающиеся определяют тему будущей курсовой работы. 2. Работа с источниками информации. Руководитель практики проводит занятие о видах информации, требований к подбору информации, правилах оформления списка источников и литературы. Обучающиеся готовят обзоры литературы и других источников по предметной области исследования, работе с базами данных, создании приложений и т.п. Данная работа ведется на протяжении всего периода практики и её итогом является правильно оформленный полный список источников в тексте курсовой работы. 3. Моделирование и разработка базы данных. Обучающиеся определяют структуру будущей базы данных, проводят анализ полноты представленных данных, а также отсутствие избыточного дублирования данных. В рамках работы малыми группами идёт обсуждение проектируемых баз данных. Итогом работы является концептуальная модель базы данных. 4. Создание и заполнение базы данных. Обучающиеся создают таблицы, заполняют их информацией, устанавливают связи. Проверяют корректность работы полученной базы данных, правильность вывода данных при различных запросах. 5. Проектирование и создание приложения для работы с созданной базой данных. На занятиях проводится обсуждение основных принципов разработки приложений (дружеский интерфейс, цветовые решения, необходимый набор инструментов...) Обучающиеся проектируют необходимые для работы экранные формы, разрабатывают интерфейс. Демонстрируют и обсуждают свои работы. 6. Подготовка и написание курсовой работы. Руководитель практики проводит занятие о структуре курсовой работы, языково-стилистической культуре, терминологии, правилах оформления текста. Обучающиеся готовят черновой вариант курсовой работы. 7. Подготовка доклада и презентации результатов работы. Обучающиеся изучают принципы формирования структуры и содержания выступлений, правила оформления, подготовки и проведения презентаций, в том числе, презентаций ИТ-продуктов. Проводят консультацию и обучение пользователей продукта.

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. Выступление обучающихся с докладом о проделанной работе (презентации с анализом основных этапов) и демонстрацией работы приложения. Предоставление черновика курсовой работы в электронном виде.

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;
- материалы практики (при наличии);

Руководитель практики от Университета представляет характеристику – отзыв. Руководитель практики от профильной организации представляет характеристику работы обучающегося.

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

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе практики (Приложение 1).

8. Учебная литература и ресурсы сети Интернет.

а) основная литература:

Базы данных в высокопроизводительных информационных системах: учебное пособие / авт.-сост. Е.И. Николаев; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 163 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466799>

Технология программирования: учебное пособие / Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, М.П. Беляев, Ю.В. Минин; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2013. – 173 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277802>

Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов: учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00866-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/450550>

б) дополнительная литература:

Исакова, А.И. Предметно-ориентированные экономические информационные системы: учебное пособие / А.И. Исакова; Томский Государственный университет систем

управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск: ТУСУР, 2016. – 239 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480809>

Информационные технологии: учебник / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих, О.Г. Иванова, и др.; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – 260 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641>

Вдовин, В.М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы: учебное пособие / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, А.А. Шурупов. – 3-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2016. – 386 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453951>

Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01305-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/451794>

Ильин, В.В. Моделирование бизнес-процессов. Практический опыт разработчика: практическое пособие / В.В. Ильин. – 3-е изд. (эл.). – Москва: Интермедиа, 2015. – 252 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454056>

в) Интернет-ресурсы:

Электронно-библиотечная система «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru/>

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

Дистанционная подготовка по информатике <https://informatics.mccme.ru/>

Электронная библиотека книг по информатике – <http://www.book.ru/cat/173>

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

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

Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>

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

Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы». – <http://www.jitcs.ru>

Журнал «Системный администратор». – <http://samag.ru>

Журнал «Прикладная информатика». – <http://www.appliedinformatics.ru>

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

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

Журналы изд-ва "Новые технологии" <http://novtex.ru/jorn.htm>

Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки-

<https://github.com/>

Система управления базами данных <http://bourabai.ru/dbt/servers/Oracle.htm>

Microsoft SQL Server | Flexberry PLATFORM Documentation

https://flexberry.github.io/ru/gbt_mssql.html

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 «Консультант Плюс».

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) задачи (задач) профессиональной деятельности, к которому (-ым) готовится обучающиеся в результате освоения ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.3

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) задачи (задач) профессиональной деятельности, к решению которых готовятся обучающиеся в соответствии с ОПОП.4

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

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

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 Знакомство с требованиями при прохождении учебной практики, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение необходимого инструктажа.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-8	Дневник практики, отчет о прохождении практики, материалы практики (при наличии)
2.	Основной этап – Анализ предметной области. – Анализ профессиональной информации (ИТ-инструментов, ИТ-инфраструктуры, бизнес-процессов и т.п.) – Выполнение проектирования и реализации предлагаемого решения. – Проведение работ по выполнению индивидуальных заданий с эффективным использованием оборудования и программного обеспечения.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-9 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	
3.	Заключительный этап Представление полученных результатов (программных разработок и продуктов, созданных документов), выступлений и презентаций.	ПК-12	