



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное Государственное Бюджетное
Образовательное Учреждение Высшего Образования
«Ингушский Государственный Университет»

ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра «Финансы и кредит»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по учебной работе
_____ Ф.Д. Кодзоева
« 30 » июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.В.02(У) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Направление подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Профиль: ***«Банковские информационные системы и технологии»***

Квалификация выпускника – ***бакалавр***

Форма обучения: ***очная***

1. Цели учебной практики, Технологическая (проектно-технологическая) практика

Учебная практика проводится в целях: получения первичных профессиональных умений и навыков технологической (проектно-технологической) деятельности; закрепления, расширения и углубления теоретических и практических знаний умений и навыков, полученных обучающимися ранее при изучении дисциплин (модулей) учебного плана.

2. Задачи учебной практики, Технологическая (проектно-технологическая) практика

Задачей учебной практики, Технологическая (проектно-технологическая) практика является получение студентами основ будущей профессиональной деятельности, получение базовых сведений о специфике избранного направления, а также овладения следующими профессиональными умениями и навыками:

- применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности классификация информационных технологии, в том числе отечественного производства, по назначению и характеру использования, по степени охвата задач управления;
- применение информационных технологий, в том числе отечественного производства, при решении теоретических и прикладных задач профессиональной деятельности;
- рациональный поиск информации в соответствии с потребностями в глобальных информационных сетях с использованием современных поисковых систем;
- применение информации, полученной из глобальных информационных сетей, с соблюдением законодательства в области информации, информационных технологий, защиты информации и авторского права;
- применение антивирусных программных средств и других методов защиты информации в профессиональной деятельности;
- применение российских и международных стандартов для написания технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- разработка стандартов, норм и правил, а также иной технической документации, в соответствии с ролью в команде проекта по разработке программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем;
- установка системного и прикладного программного обеспечения, необходимого для функционирования информационных и автоматизированных систем;
- установка оборудования, необходимого для работы информационных и автоматизированных систем;
- оценка работоспособности установленного системного и прикладного программного обеспечения;
- участие в настройке и наладке системного и прикладного программного обеспечения программно-аппаратных комплексов;
- участие в настройке и наладке аппаратного обеспечения программно-аппаратных комплексов;
- оценка эффективности настройки и наладки программно-аппаратных комплексов;
- анализ бизнес-процессов подразделения предприятий/организаций для целей внедрения информационных технологий;
- разработка планов на оснащение подразделений предприятий/организаций на основе всестороннего анализа существующих уровней оснащения и развития современного компьютерного и сетевого оборудования;
- разработка технических заданий на оснащение подразделений предприятий/организаций компьютерным и сетевым оборудованием;
- формализация и разработка алгоритмов для поставленных задач;

- разработка программного кода с использованием языков программирования;
- оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями;
- проверка и отладка программного кода;
- анализ функциональных возможностей и области применения существующих программных средств;
- выбор программных средств для решения практических задач на основе всестороннего анализа и сравнения характеристик;
- профессиональных задач проектной деятельности:
- разработка модели бизнес-процессов заказчика;
- выявление и анализ требования к информационным системам (далее –ИС); разработка архитектуры ИС;
- проектирование ИС;
- разработка базы данных ИС;
- применение современных технологий программирования; применение технологий модульного тестирования ИС (верификации);
- организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию;
- создание пользовательской документации к ИС; анализ требований к программному обеспечению;
- разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие;
- проектирование программного обеспечения.

3. Место учебной практики, Технологическая (проектно-технологическая) практика в структуре ОПОП бакалавриата

Практика является составной частью учебных программ и входит в Блок 2 «Практики» программы подготовки бакалавриата рабочего учебного плана подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии (ФГОС ВО от 19.09.2017 №926), профиль «Информационные системы и технологии».

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой вид учебных занятий, направленный на формирование, закрепление, развитие практических умений, навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика тесно связана с ранее изученными дисциплинами и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися видами профессиональной деятельности, установленными образовательной программой. Цель практики указана в п.1.1.

Прохождение данной практики необходимо как предшествующее для прохождения практик «Производственная практика, научно-исследовательская работа», «Производственная практика, преддипломная практика» и выполнения ВКР.

4. Место и время проведения учебной практики, Технологическая (проектно-технологическая) практика

Практика может проводиться в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «ИнГГУ» либо на предприятиях, в организациях и учреждениях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится на предприятиях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или

дополнительного профессионального образования, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы 09.03.02 Информационные системы и технологии, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 7 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Время проведения учебной практики, Технологическая (проектно-технологическая) практика - 4 семестр, 2 курс.

5. Форма проведения учебной практики, Технологическая (проектно-технологическая) практика

Форма проведения практики: дискретно по периодам практик.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, Технологическая (проектно-технологическая) практика, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения данной учебной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии с учетом следующих ОТФ/ТФ профессионального стандарта, к выполнению которых в ходе учебной практики готовится обучающийся:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен :
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</p> <p>УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</p> <p>УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами</p>	<p>Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</p> <p>Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</p>

		социального взаимодействия и работы в команде.	Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей; способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей; способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-10.1. Анализирует правовые последствия коррупционной деятельности в том числе собственных действий или бездействий.</p> <p>УК-10.2. Выбирает правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях</p>	<p>Уметь: анализировать правовые последствия коррупционной деятельности в том числе собственных действий или бездействий.</p> <p>Владеть навыками: выбирать правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях</p>

ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. Иметь навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ПК-3	Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонент	ПК-3.1. Знать: методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения языки, утилиты и среды	Знать: методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения языки, утилиты и среды программирования, средства

		<p>программирования, средства пакетного выполнения процедур;</p> <p>ПК-3.2. Уметь: писать программный код процедур интеграции программных модулей; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов;</p> <p>ПК-3.3. Иметь навыки разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения, разработки процедур миграции и преобразования данных, и преобразования конвертации) данных.</p>	<p>пакетного выполнения процедур;</p> <p>Уметь: писать программный код процедур интеграции программных модулей; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов;</p> <p>Иметь навыки: разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения; разработки процедур миграции и преобразования конвертации) данных.</p>
ПК-4	Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационно й безопасности	<p>ПК-4.1. Знать: специальные знания по работе с установленной БД; общие основы решения практических задач по восстановлению БД и проверке корректности восстановленных данных; специальные знания по работе с установленной БД; основы управления учетными записями пользователей; специальные знания по работе с установленной БД.</p> <p>ПК-4.2. Уметь: выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; выбирать способ действия из известных; контролировать оценивать и корректировать свои действия; выполнять регламентные процедуры по восстановлению и проверке</p>	<p>Знать: специальные знания по работе с установленной БД; общие основы решения практических задач по восстановлению БД и проверке корректности восстановленных данных; специальные знания по работе с установленной БД; основы управления учетными записями пользователей; специальные знания по работе с установленной БД.</p> <p>Уметь: выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; выбирать способ действия из известных; контролировать оценивать и корректировать свои действия; выполнять регламентные процедуры по восстановлению и проверке</p>

		<p>корректности восстановленных данных; выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия; применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей; выбирать способ действия известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия.</p> <p>ПК-4.3. Иметь навыки: запуска процедуры резервного копирования; мониторинга выполнения процедуры резервного копирования; контроля завершения процедуры резервного копирования; запуска процедуры восстановления БД; мониторинга выполнения процедуры восстановления БД; контроля завершения процедуры восстановления БД; назначения прав доступа пользователей к БД; изменения прав доступа пользователей к БД; контроля соблюдения прав доступа пользователей к БД.</p>	<p>корректности восстановленных данных; выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия; применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей; выбирать способ действия известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия.</p> <p>Иметь навыки: запуска процедуры резервного копирования; мониторинга выполнения процедуры резервного копирования; контроля завершения процедуры резервного копирования; запуска процедуры восстановления БД; мониторинга выполнения процедуры восстановления БД; контроля завершения процедуры восстановления БД; назначения прав доступа пользователей к БД; изменения прав доступа пользователей к БД; контроля соблюдения прав доступа пользователей к БД.</p>
ПК-6	Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	<p>ПК-6.1. Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных;</p> <p>ПК-6.2. Уметь: проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять</p>	<p>Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методологии и технологии проектирования и использования баз данных;</p> <p>Уметь: проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых</p>

		коммуникации заинтересованными сторонами; ПК-6.3. Иметь навыки: анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению заинтересованными сторонами; оценки и согласование сроков выполнения поставленных задач.	решений; осуществлять коммуникации заинтересованными сторонами; Иметь навыки: анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению заинтересованными сторонами; оценки и согласование сроков выполнения поставленных задач.
ПК-8	Способен оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности	ПК-8.1. Знать: методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; ПК-8.2. Уметь: использовать методы и приемы формализации задач; использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов; применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; ПК-8.3. Иметь навыки: составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; разработки	Знать: методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; Уметь: использовать методы и приемы формализации задач; использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов; применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; Иметь навыки: составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; разработки алгоритмов решения

		алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов.	поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов.
ПК-9	Способен выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ	<p>ПК-9.1. Знать: синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; методологии разработки программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; технологии программирования; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; компоненты программно-технических архитектур существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;</p> <p>ПК-9.2. Уметь: применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;</p> <p>ПК-9.3. Иметь навыки: создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.</p>	<p>Знать: синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; методологии разработки программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; технологии программирования; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; компоненты программно-технических архитектур существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;</p> <p>Уметь: применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;</p> <p>Иметь навыки: создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.</p>

7. Объем и содержание учебной практики, Технологическая (проектно-технологическая) практика

Общая трудоемкость учебной практики, Технологическая (проектно-технологическая) практика) составляет 4 зачетных единиц, или 144 часов.

№п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля и/или промежуточной аттестации
		Контактная работа	Количество часов	Иные виды работ	Количество часов	
1.	Организационно-подготовительный	Решение организационных вопросов: Планирование прохождения практики. Оформление документации на практику, прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики	2			Опрос
2.	Производственный (основной)	Индивидуальная работа обучающегося на практике: Обучение и работа на рабочем месте в качестве стажера-практиканта в соответствии с индивидуальным заданием. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	140			Опрос
3.	Заключительный	Защита отчёта по практике: Получение отзыва на рабочем месте. Представление дневника практики и защита отчета о практике на промежуточной аттестации.	2			Отчет
4.	Зачет					по результатам проверки выданного задания

8. Формы отчетности по итогам учебной практики, Технологическая (проектно-технологическая) практика. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по практике

Формы отчетности студентов о прохождении учебной практики – Технологическая (проектно-технологическая) практика:

- дневник практики,
- письменный отчет о практике.

Структура отчета о учебной практики:

- 1) Титульный лист.
- 2) Содержание.
- 3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, организации,

учреждении, на котором проходила практика.

4) Основная часть отчета, которая соответствует выданному заданию.

5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.

6) Список использованной литературы и источников.

7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая сформированность компетенций, закрепленных за учебной практикой – практикой по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности, осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от предприятия.

Промежуточная аттестация проводится в 4 семестре в форме зачета. На зачет обучающийся представляет дневник практики и письменный отчет о практике. Зачет проводится в форме устной защиты отчета о практике. Зачет по практике выставляется на основе результатов защиты студентами отчетов о практике. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчет о практике в соответствии с требованиями программы практики.

Защита отчета по практике осуществляется на последней неделе практики. Допускается защита отчета по практике в более поздние сроки, но не позднее последнего дня семестра, в котором заканчивается практика.

Формой промежуточной аттестации по практике является защита отчета по практике и предоставление дневника практики. Студентам, успешно защитившим отчет по практике, в ведомости и в зачетные книжки выставляется оценка «зачет». При выставлении оценки «зачет» по практике учитывается мнение руководителя практики (отзыв), полнота и качество отчета, результаты защиты отчета.

9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебной практики, Технологическая (проектно-технологическая) практика)

9.1. Учебная литература:

1. Егошина, И.Л. Методология научных исследований : учебное пособие / И.Л.Егошина ; Поволжский государственный технологический университет. - Йош-кар-Ола: ПГТУ, 2018 - 148 с. - Библиогр.: с. 133 - ISBN 978-5-8158-2005-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307>

2. Алексеев А.П. Сборник лабораторных работ по дисциплине «Информатика». Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Информатика», для студентов первого курса специальностей 10.03.01 и 10.05.02 / А.П. Алексеев. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2017. — 256 с. — 978-5-91359-220-0. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/65413.html>

3. Борзунова Т.Л. Базы данных освоение работы в MS Access 2007 [Электронный ресурс] : электронное пособие / Т.Л. Борзунова, Т.Н. Горбунова, Н.Г. Дементьева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2014. — 148 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20700.htm>

4. Метелица Н.Т. Информатика. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Т. Метелица, Е.В. Орлова. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар: Южный институт менеджмента, 2009. — 114 с. — 5-93926-041-1. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/9554.html>

9.2. Интернет-ресурсы:

При прохождении практики используются следующие ресурсы:

- Услуги (электронная почта, поисковые системы);
- Справочно-правовая система КонсультантПлюс
- электронная информационно-образовательная среда ИнГГУ (ЭИОС);
- образовательные интернет-порталы;
- информационно-телекоммуникационная сеть Интернет.
- Электронные ресурсы Web of Science Core Collection (Thomson Reuters Scientific LLC.), Journal Citation Reports + ESI
- БД Scopus (Elsevier)
- Лицензионные материалы на сайте eLibrary.ru

9.3. Программное обеспечение

Для оформления и представления отчета о практике используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое лицензионное ПО Windows и MS Office, а также ПО для поиска научно-технической информации в Интернет в процессе выполнения задания (Internet Explorer (Бесплатное ПО), Google Chrome (Бесплатное ПО)).

Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания:

- программные среды – для составления и отладки программного обеспечения
- Visual Studio 2017,
- Python (Бесплатное ПО),
- GNU compiler Tools (Бесплатное ПО),
- VirtualBox (Бесплатное ПО),
- OpenVZ (Бесплатное ПО),
- Gitlab (Бесплатное ПО).
- графический редактор – для построения диаграмм проекта
- MS Excel из пакета MS Office,
- MS Visio из пакета MS Office,
- GNU plot (Бесплатное ПО),
- GIMP (Бесплатное ПО).
- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;

Допустима замена указанного программного обеспечения другим свободно распространяемым ПО.

9.4. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Студентам предоставлена возможность использования компьютерного и иных видов оборудования ИнГГУ с набором базового программного обеспечения и доступом в сеть Интернет. Для проведения публичной защиты практики, необходима мультимедийная аудитория с проектором.

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных работ.

При необходимости рабочая программа практики может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Программа (технологическая(проектно-технологическая) практика) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+- по направлению подготовки/ специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии _.

(код и наименование

направления/специальности) (уровень высшего образования бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. №926, с учетом рекомендаций ПООП 09.03.02 Информационные системы и технологии, (уровень высшего образования бакалавриат). утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017г. № 926. с учетом рекомендаций ПООП по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профессионального стандарта 06.001"Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. М 679н:Профстандарт 06.004 "Специалист по тестированию в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. М 225н:Профстандарт 06.011 "Администратор баз данных". утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 647н:Профстандарт06.015"Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н:Профстандарт06.016 "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. М 893н:Профстандарт 06.019"Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. М 612н;Профстандарт 06.022 "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. М 809н:Профстандарт 06.026 "Специалист

по дизайну графических и пользовательских интерфейсов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. М 689н:Профстандарт 06.028 "Системный программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

от 5 октября 2015 г. М 685н; Профстандарт 40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 г. № 86н: Профстандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 М 121н

Программу составила:
Фаргиева З.С., ст. преподаватель

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год
и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой