



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**
(БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»)

Кафедра «Информационные технологии и системы управления»



«Утверждаю»

Директор БИТУ (филиал)
ФГБОУ ВО «МГУТУ
им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»

Е.В. Кузнецова

«06» февраля 2020 г.

Программа производственной практики

Б2.В.03(П) - Технологическая (проектно- технологическая) практика

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) подготовки Программное обеспечение вычислительной техники и и автоматизированных систем в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения очно-заочная

Мелеуз 2020

Программа производственной практики «Технологическая (пректно- технологическая) практика» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования- бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 929, учебного плана по программе бакалавриата «Информатика и вычислительная техника».

Разработчик(и): к.ф.-м.н. Смирнов Д.Ю., к.п.н. Яшин Д.Д., к.п.н. Одиноква Е.В., к.п.н. Тучкина Л.К., к.т.н. Колязов К.А.,

Руководитель программы бакалавриата
кандидат физико- математических наук



Д.Ю. Смирнов

Рабочая программа практики обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Информационные технологии и системы управления»
Протокол № 7 от «05» февраля 2020 года

И.о. заведующего кафедрой, к.п.н.



(подпись)

Е.В. Одиноква

Программа производственной технологической пркктики рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

Заместитель директора ООО «Сервер» _____ Г. Гаитов



Директор ООО «ИТС-Про»



Г.Г. Гарипов

Оглавление

1. Тип производственной практики	4
2. Цели производственной практики	4
3. Задачи производственной практики	4
4. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО	4
5. Способ и формы проведения производственной практики.....	5
6. Место, объем и время проведения производственной практики.....	5
7. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
8. Структура и содержание производственной практики.....	8
9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике	9
10. Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике	10
11. Форма промежуточной аттестации (по итогам производственной практики).....	11
12. Оценочные средства (фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике	12
13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной практики	21
14. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной практики.....	22
15. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями.....	23
16. Лист регистрации изменений	24

1. Тип производственной практики

Тип производственной практики- Технологическая (проектно- технологическая) практика

2. Цели производственной практики

Целями практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника,
- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (бакалавр),
- закрепление и углубление знаний о программном обеспечении компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления различного уровня и назначения,
- закрепление и углубление знаний технологий проектирования, отладки и производства программных и технических средств, информационных и управляющих систем,
- закрепление теоретических знаний по инструментам программирования,
- закрепление и углубление знаний о математическом, информационном, техническом, лингвистическом, программном, эргономическом, организационном и правовом обеспечении компьютерных вычислительных систем и сетей.

3. Задачи производственной практики

Задачами практики являются:

- знакомство с организационными структурами предприятий, производств и цехов, а также с функциями и структурами основных подразделений и служб;
- знакомство с автоматизированными информационными системами предприятий и организаций;
- изучение информационного и метрологического обеспечения одного из основных технологических объектов;
- выполнение индивидуального задания по указанию руководителя практики;
- углубленное изучение технологий и инструментов программирования,
- изучение тестирования и отладки аппаратно-программных комплексов;
- разработка программ и методик испытаний средств и систем автоматизации и управления;
- изучение сертификации аппаратных, программных средств и аппаратно-программных комплексов;
- подготовить и защитить в установленный срок отчет по практике.

4. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Цикл (раздел) ОП, к которому относится данная дисциплина (модуль):	Дисциплина относится к вариативной части блока 2. <i>Практики</i> ОПОП: Б2.В.02 (П)
Описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частям ОП (дисциплинами (модулями), практиками):	Имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь: <ul style="list-style-type: none">• <u>с предыдущими дисциплинами:</u> «Программирование», «Моделирование систем», «Информационные технологии»• <u>с параллельными дисциплинами:</u> «Программирование мобильных устройств»,

	«Интеллектуальные информационные системы»
Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	«Преддипломная практика», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

5. Способ и формы проведения производственной практики

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Формы проведения практики: дискретная.

Практика проводится в форме контактной работы (2 ч – индивидуальные консультации с преподавателями) и в форме самостоятельной работы обучающихся.

6. Место, объем и время проведения производственной практики

Общая трудоемкость технологической практики составляет 6 зачетных единиц: 216 часов, 4 курс (для всех форм обучения), продолжительность практики - 4 недели.

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр			
		8			
Аудиторные занятия (контактная работа)	2	2			
В том числе:					
Лекции					
Практические занятия (ПЗ)					
СПР	2	2			
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	214	214			
Контроль					
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой)			Зачет с оценкой		
Общая трудоемкость <i>часы</i>	216	216			
<i>зачетные единицы</i>	6	6			

Время проведения практики определяется согласно учебному плану. Производственная практика может проводиться на базе сторонних организаций под руководством преподавателей кафедры «Информационные технологии и системы управления». Для руководства практикой студентов в сторонних организациях назначаются руководитель (руководители) практики от кафедры и от предприятий (учреждений, организаций).

Практика проводится на базе предприятий и организаций, учреждений на основе договоров с предприятиями, осуществляющие деятельность ОПОП профиля. Обучающимся предоставляется возможность прохождения практики по их собственной инициативе за пределами населенного пункта местонахождения филиала. Обучающимся предоставляется возможность прохождения практики по их собственной инициативе за пределами населенного пункта местонахождения филиала при условии заключения договора на проведение практики.

Базами практик являются следующие предприятия и организации: ЗАО «Мелеузовский молочноконсервный комбинат», ООО «Сервер», АО «Мелеузовские минеральные удобрения» ООО «Раевсахар», ООО «Карламанский продукт», ООО «Мелеузовский мясокомбинат», ФГБУ «национальный парк «Башкирия», ООО МПК «ЭКОТЕХ -МЕЛЕУЗ» ООО «Пивзавод», ОАО «Белебеевский молочный комбинат».

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности. Университет создает специальные условия для получения лицами с ОВЗ высшего образования. Под специальными условиями понимаются условия обучения лиц с ОВЗ, включающие в себя использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание филиала и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицами с ОВЗ. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся. При определении мест учебной и производственной практик для лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации обучающихся с ОВЗ относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся с ОВЗ трудовых функций.

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

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции:

Код	Определение	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы		
		Знать	Уметь	Владеть навыками и (или) иметь опыт
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда	УК-6.2. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории	УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности

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;	ОПК-3.1 Знает принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.3 Владеет методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК-4.1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Умеет анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-4.3 Владеет методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования систем управления базами данных, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.2 Умеет выполнять подключение, установку и проверку аппаратных, программно-аппаратных и программных средств	ОПК-5.3 Владеет методами установки системного и прикладного программного обеспечения
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий,	ОПК-6.1 Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным	ОПК-6.2 Умеет анализировать ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития информационных	ОПК-6.3 Владеет методами разработки технических заданий

	офисов компьютерным и сетевым оборудованием;	и сетевым оборудованием	технологий, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;	ОПК-7.1 Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.2 Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.3 Владеет способами проверки работоспособности и программно-аппаратных комплексов

8. Структура и содержание производственной практики

№	Раздел (этап) практики	Форма контроля
1	Ознакомиться с программой практики и требованиями к оформлению ее результатов. Получить направление на практику, индивидуальное задание, совместный график (план) проведения практики. Пройти инструктаж и ознакомиться с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Решение организационных вопросов. Составление индивидуального плана на время прохождения производственной практики.	Собеседование по индивидуальному плану производственной практики, список литературы.
2	<u>Исследовательский этап:</u> Мероприятия по сбору, обработке и анализу полученного материала, согласно заданию по практике. Изучение технических средств реализации информационных процессов организации. Изучение программных средств реализации информационных процессов организации. Изучение коммуникационных средств организации.	Собеседование по выполнению заданий по индивидуальному плану, промежуточный отчет.
3	<u>Аналитический этап:</u> Выполнение индивидуального задания. Применение объектно-ориентированной или другой технологии программирования для решения задачи, сформулированной в рамках индивидуального задания практики. Выбор инструментальной среды для выполнения задания. Получение результатов работы программы, их анализ. Описание алгоритмов и методик обработки информации. Структуризация собранного материала. Формулирование выводов и заключения.	Собеседование по выполнению заданий по индивидуальному плану, представление результатов.
4	<u>Заключительный этап:</u> Подведение итогов прохождения практики. Подготовка и оформление отчёта по практике.	Собеседование по оформлению и разработке отчета по практике. Защита отчета.

Отчет по практике

Объем отчета составляет не более 25 страниц. В данный объем не входят приложения и список использованных источников. По согласованию с руководителем практики от университета объем отчета может быть увеличен.

Исходя из указанного объема, отчет должен включать следующие основные структурные элементы и соответствовать основным требованиям, предъявляемым к содержанию отчета и его структурным элементам:

Введение

- цель, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

Основную часть

- описание организации работы в процессе практики;
- описание практических задач, решаемых практикантом за время прохождения практики;

Заключение

- необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики;
- дать предложения по совершенствованию и организации работы предприятия;
- сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

Отчет должен быть четким, убедительным, кратким, логически последовательным. Отчет готовится в течение всей производственной практики. Для его оформления в конце практики отводятся два дня. По ходу изложения материала следует приводить необходимые примеры, таблицы и расчеты. Весь графический и другой дополнительный и достаточно объемный материал (например, инструкции, документы и т.п.) нужно расположить в конце отчета в виде приложений.

Отчет представляется руководителю практики от профильной организации, который, ознакомившись с отчетом, дает характеристику профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики и визирует отчет.

В процессе прохождения практики обучающимся-практикантом ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Рабочими документами для составления отчета также служат рабочие материалы и документы профильной организации, разрешенные для изучения и использования обучающемуся-практиканту. Объем и содержание представляемой в отчете информации по выполнению индивидуального задания каждым обучающимся уточняется с руководителями практики.

Все отчетные документы по результатам прохождения практики предоставляется руководителю практики от института.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождения промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Материалы о прохождении практики обучающегося хранятся на кафедре в установленном порядке.

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

При организации практики используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии;
- проектировочные технологии (планирование этапов работы и определение в соответствии с целями и задачами);

– развивающие проблемно-ориентированные технологии (постановка и решение проблемных задач, допускающих различные пути их разработки; «междисциплинарное» обучение, предполагающее при решении профессиональных задач использование знаний из разных научных областей, группируемых в контексте конкретной решаемой задачи; основанное на опыте контекстное обучение, опирающееся на реконструкцию профессионального опыта специалиста базы практики в контексте осуществляемых им направлений деятельности);

– лично ориентированные обучающие технологии (выстраивание для практиканта индивидуальной образовательной траектории на практике с учетом его научных интересов и профессиональных предпочтений; определение студентом путей профессионального самосовершенствования);

– рефлексивные технологии (позволяющие практиканту осуществлять самоанализ научно-практической работы, осмысление достижений и итогов практики).

В процессе прохождения практики используются как традиционные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии (ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности), так и технологии в активной и интерактивной формах (дистанционные, мультимедийные, разбор конкретных ситуаций, использование специализированных программных средств в решении поставленных задач, и др.).

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые обучающемуся-практиканту университетом.

В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет - технологии и др.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде.

10. Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Перед прохождением практики обучающиеся знакомятся с «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры, в ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)».

Для руководства практикой, проводимой в Университете, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета.

Руководитель практики от Университета:

- совместно с руководителем практики от профильной организации составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для выполнения обучающимися в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации, осуществляющей профессиональную деятельность;
- осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствием ее содержания, установленным образовательной программой требованиям к содержанию соответствующего вида практики;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;

- осуществляет подбор организаций, на которых обучающиеся могут проходить практику соответствующего вида, участвует в отборе и проводит инструктивно-методическое сопровождение руководителей практики от организаций;
- готовит предложения по оформлению договорных отношений с организациями по вопросам проведения практики;
- организовывает и проводит с обучающимися установочное и отчетные мероприятия по результатам прохождения практики;
- проводит в ходе практики методические занятия для обучающихся;
- своевременно информирует Университет (филиал) о ходе и всех проблемах прохождения обучающимися практики;
- анализирует отчетную документацию обучающихся и оценивает их работу совместно с руководителями практики от организаций;
- проводит промежуточную аттестацию обучающихся по итогам практики в установленном порядке;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение обучающимися правил техники безопасности;
- вносит предложения по совершенствованию процедур проведения практики.
- комплекзует и передает отчетную документацию обучающихся по практике на хранение в течение установленных сроков в соответствующий Учебный офис.

Руководитель практики от вуза регулярно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

Самостоятельную работу студентов (СРС) можно разделить на текущую и творческую:

- текущая СРС – работа с материалом по направлению практики, опережающая самостоятельная работа; ведение «Дневника практики», оформление отчета.
- творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР) – поиск, анализ, структурирование информации по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Содержание самостоятельной работы студентов

- самостоятельно проработать программу практики;
- ознакомиться с целью, задачами и порядком прохождения практики;
- ведение «Дневника практики»;
- оформление отчета по производственной практике.

По окончании производственной практики студент-практикант составляет письменный отчет. Отчет по производственной практике является основным документом студента, отражающим выполняемую им работу во время практики. Отчет по практике составляется на основании выполненной студентом основной работы, исследований, проведенных в соответствии с индивидуальным заданием, изученных литературных и патентных источников по вопросам, связанным с программой практики. Оформленный отчет, подписанный непосредственным руководителем практики от предприятия, студент представляет на кафедру в установленный срок. Отчет составляется каждым студентом индивидуально, в исключительных случаях совместной работы – может быть составлен на группу из 2-3-х человек.

Для самостоятельной работы студентов используются исходные материалы, содержащие задание на практику, а также сетевые информационные и образовательные ресурсы в сети Интернет по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студента.

11. Форма промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)

Форма промежуточной аттестации (по итогам производственной практики) – зачет с оценкой.

Цель промежуточного контроля – проверить степень освоения планируемых результатов прохождения производственной практики. В процессе прохождения практики студент регулярно делает отметки в дневнике по практике, которые визируются руководителем практики от предприятия, и готовит краткий отчет по практике (рекомендуемый объем – 15-20 машинописных страниц).

После представления отчетов на кафедру устанавливаются сроки защиты производственной практики перед комиссией. В состав комиссии, кроме руководителя практики от университета, входят преподаватели и сотрудники кафедры. По результатам защиты практики ставится оценка в ведомость и зачетную книжку студента.

Наличие у руководителей существенных замечаний является основанием для внесения в дневник соответствующих замечаний с установлением студенту кратчайших сроков устранения замеченных недостатков. Невыполнение программы практики или неудовлетворительный отзыв о работе руководителя от предприятия является, наряду с процедурой защиты практики, основанием для неудовлетворительной оценки по практике, что автоматически приводит к академической задолженности. Результаты зачета проставляются в зачетной ведомости.

Зачет (с оценкой) по практике в форме собеседования принимает руководитель практики от вуза в месячный срок после начала очередной сессии, следующей за проведением практики, при предоставлении студентом оформленного дневника и отчета по практике. Результаты зачета проставляются в зачетной ведомости.

Промежуточная аттестация обучающихся по итогам прохождения практики проводится в соответствии с Положением о текущем контроле, текущей и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)».

12. Оценочные средства (фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике

Технологическая практика является промежуточным этапом формирования компетенций УК-6; ОПК-3; ОПК-4, ОПК-5; ОПК-6, ОПК-7 которые далее формируются как при изучении дисциплин, так и в период прохождения преддипломной практики. Итоговая оценка уровня сформированности компетенций УК-6; ОПК-3; ОПК-4, ОПК-5; ОПК-6, ОПК-7 определяется в период государственной итоговой аттестации.

В процессе прохождения производственной практики компетенции также формируются поэтапно. Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении производственной практики является последовательное изучение содержательно связанных между собой тем и выполнение заданий. Выполнение каждого задания, предусмотренного программой практики, предполагает овладение студентами необходимыми дескрипторами (составляющими) компетенций. Для оценки уровня сформированности компетенций в результате прохождения практики предусмотрено проведение промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых при прохождении производственной практики, описание шкал оценивания

Материалы о прохождении практики обучающегося хранятся на кафедре в установленном порядке. Оценочные средства (ОС) для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике *в полном объеме см. в приложении к программе практики.*

Защиту отчета по практике проводит руководитель практики от института. В ходе защиты оцениваются:

- 1) выполнение индивидуального задания;
- 2) характеристика профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики. Характеристику составляет и подписывает руководитель практики от профильной организации;
- 3) отчёт о прохождении практики;
- 4) результаты устного опроса (собеседования) или защиты отчета в виде презентации.

Уровень сформированности у обучающегося компетенций в период прохождения практики определяется по результатам защиты отчета по практике и с учетом характеристики профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики, составленной руководителем практики от профильной организации.

В процессе защиты отчёта о прохождении практики обучающемуся могут задаваться вопросы как практического, так и теоретического характера для выявления полноты сформированности у него компетенций.

Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения производственной практики с указанием этапов их формирования: УК-6; ОПК-3; ОПК-4, ОПК-5; ОПК-6, ОПК-7.

Этапы формирования данной компетенции в процессе освоения ОП представлены в Паспорте компетенций, а также в таблице 1.

№ п/п	Наименование разделов (этапов) практики	Формируемые компетенции
1.	Подготовительный этап	
1.1	Ознакомиться с программой практики и требованиями к оформлению ее результатов. Получить направление на практику, индивидуальное задание, совместный график (план) проведения практики. Пройти инструктаж и ознакомиться с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Решение организационных вопросов	УК-6; ОПК-3; ОПК-4, ОПК-5; ОПК-6, ОПК-7
2.	Исследовательский этап Исследование предприятия	
	Задание 1. Представить (и отразить в отчете) характеристику объекта и его информационной системы. Охарактеризовать основные направления деятельности организации. Описать автоматизированную информационную систему предприятия или организации – базы практики.	УК-6; ОПК-3; ОПК-4, ОПК-5; ОПК-6, ОПК-7
3.	Аналитический этап Выполнение индивидуального задания	
	Задание 2. Ознакомиться с методами и инструментами разработки программных продуктов, реализующих объектно-ориентированную технологию программирования. Изучить методику построения иерархических IDEF0 и DFD моделей, применить её для построения информационной модели объекта автоматизации. Задание 3. Применить изученные технологии программирования и инструментальные средства их реализующие для разработки программного продукта в соответствии с индивидуальным заданием практики.	УК-6; ОПК-3; ОПК-4, ОПК-5; ОПК-6, ОПК-7
4.	Подготовка и защита отчета по практике Систематизировать и проанализировать собранную информацию в отчете по практике.	
	Оформить отчет с использованием актуального программного	УК-6; ОПК-3;

	обеспечения, снабдить при необходимости иллюстративными материалами.	ОПК-4, ОПК-5; ОПК-6, ОПК-7
--	--	-------------------------------

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в ходе освоения данной практики, описание шкал оценивания представлены в Паспорте компетенций, а также в таблице 1.

Результаты освоения компетенции	Уровень сформированности компетенций
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Недостаточный уровень Компетенции не сформированы. Знания основных принципов самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда не сформированы.</p> <p>Пороговый уровень Компетенции сформированы. Сформированы базовые знания основных принципов самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труд. Демонстрируется низкий уровень навыка самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.</p> <p>Продвинутый уровень Компетенции сформированы. Знания основных принципов самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда обширные, системные. Демонстрируется средний уровень навыка самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории и способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности</p> <p>Высокий уровень Компетенции сформированы. Знания основных принципов самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда твердые, аргументированные, всесторонние. Демонстрируется высокий уровень умений самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории и способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности</p>
<p>ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-</p>	<p>Недостаточный уровень Компетенции не сформированы. Знания основ информационной и библиографической культуры, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности не сформированы.</p> <p>Пороговый уровень Компетенции сформированы. Сформированы базовые знания основ информационной и библиографической культуры, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Демонстрируется низкий уровень навыка применения поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.</p> <p>Продвинутый уровень</p>

<p>коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p>	<p>Компетенции сформированы. Знания основ информационной и библиографической культуры, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности обширные, системные. Демонстрируется высокий уровень навыка применения поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности</p> <p>Высокий уровень</p> <p>Компетенции сформированы. Знания основ информационной и библиографической культуры, методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности твердые, аргументированные, всесторонние. Демонстрируется высокая адаптивность практического навыка поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры с учетом соблюдения авторского права и 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>Недостаточный уровень</p> <p>Компетенции не сформированы.</p> <p>Знания стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности не сформированы</p> <p>Пороговый уровень</p> <p>Компетенции сформированы.</p> <p>Сформированы базовые знания стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности. Демонстрируется низкий уровень навыка составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам.</p> <p>Продвинутый уровень:</p> <p>Компетенции сформированы. Знания стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности обширные, системные. Демонстрируется высокий уровень навыка составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам.</p> <p>Высокий уровень:</p> <p>Компетенции сформированы. Знания стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности твердые, аргументированные, всесторонние. Демонстрируется высокий уровень навыка составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам.</p>
<p>ОПК-5 Способен устанавливать</p>	<p>Недостаточный уровень</p> <p>Компетенции не сформированы.</p> <p>Знания основ системного администрирования, администрирования систем управления базами данных, современные</p>

<p>программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</p>	<p>методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем не сформированы.</p> <p>Пороговый уровень Компетенции сформированы. Сформированы базовые знания основ системного администрирования, администрирования систем управления базами данных, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем. Демонстрируется низкий уровень навыка установки системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>Продвинутый уровень Компетенции сформированы. Знания основ системного администрирования, администрирования систем управления базами данных, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем обширные, системные. Демонстрируется высокий уровень навыка установки системного и прикладного программного обеспечения</p> <p>Высокий уровень Компетенции сформированы. Знания основ системного администрирования, администрирования систем управления базами данных, современные методы информационного взаимодействия информационных и автоматизированных систем твердые аргументированные, всесторонние. Демонстрируется высокий уровень навыка установки системного и прикладного программного обеспечения</p>
<p>ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;</p>	<p>Недостаточный уровень Компетенции не сформированы. Знания принципов формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием не сформированы.</p> <p>Пороговый уровень Компетенции сформированы. Сформированы базовые знания принципов формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. Демонстрируется низкий уровень владения методами разработки технических заданий</p> <p>Продвинутый уровень Компетенции сформированы. Знания основ принципов формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием обширные, системные. Демонстрируется высокий уровень владения методами разработки технических заданий</p> <p>Высокий уровень Компетенции сформированы. Знания основ принципов формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием твердые аргументированные, всесторонние. Демонстрируется высокий уровень владения методами разработки технических заданий</p>
<p>ОПК-7 Способен</p>	<p>Недостаточный уровень Компетенции не сформированы.</p>

<p>участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;</p>	<p>Знания методов настройки, наладки программно-аппаратных комплексов не сформированы.</p> <p>Пороговый уровень Компетенции сформированы. Сформированы базовые знания методов настройки, наладки программно-аппаратных комплексов. Демонстрируется низкий уровень владения способами проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов</p> <p>Продвинутый уровень Компетенции сформированы. Знания методов настройки, наладки программно-аппаратных комплексов обширные, системные. Демонстрируется высокий уровень владения способами проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов</p> <p>Высокий уровень Компетенции сформированы. Знания методов настройки, наладки программно-аппаратных комплексов твердые аргументированные, всесторонние. Демонстрируется высокий уровень владения способами проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов</p>
--	--

Таблица 1 – Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в ходе прохождения производственной практики, описание шкал оценивания

	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»	«Компетенция»
Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения (зачет с оценкой)	Показатели			
	Показатель: освоение знаниевого компонента содержания образования по практике в виде представлений, понятий, суждений, теорий, выраженное в форме знаков	Показатель: возможность осуществлять действия, операции (компоненты деятельности) осознанно и с помощью навыков	Показатель: владение деятельностью	Показатель: реализация вида профессиональной деятельности (далее - ВПД)/ компетенции
	Критерии			
Высокий уровень «Зачтено» с оценкой («отлично»)	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт	обучающийся способен выполнять данный (данные) ВПД /проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
Продвинутый уровень «Зачтено» с оценкой («хорошо»)	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт	обучающийся способен выполнять данный (данные) ВПД /проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности
Пороговый уровень «Зачтено» с	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно,	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся	обучающийся способен выполнять данный (данные) ВПД /проявить (реализовать) компетенцию в

<p>оценкой («удовлетворительно»)</p>	<p>определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии</p>	<p>последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно</p>	<p>опыт фрагментарен</p>	<p>типовых ситуациях</p>
<p>Недостаточный уровень «не зачтено» с оценкой («неудовлетворительно»)</p>	<p>основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании терминологии</p>	<p>выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно</p>	<p>не владеет всеми необходимыми навыками и/или не имеет опыт</p>	<p>обучающийся не способен выполнять данный (данные) ВПД /проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях</p>

Задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций на этапе прохождения производственной практики¹

Содержание типовых контрольных заданий, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности при реализации производственной практики

- 1) Обозначить актуальность, цель, задачи, объект и предмет прохождения практики. Результаты проведенной работы представить в соответствующем разделе отчета по практике.
- 2) Изучить законодательные и нормативно-правовые акты, регулирующих информационно-правовые отношения в области использования ИТ, акцентируя внимание на документах в которые недавно были внесены какие-либо изменения, эти изменения необходимо проанализировать. Результаты проведенной работы представить в соответствующем разделе отчета по практике.
- 3) Изучить и дать краткую характеристику существующим моделям ИТ. Результаты проведенной работы представить в соответствующем разделе отчета по практике.
- 4) Определить заинтересованность руководства организации в проектировании БД или АИС. Результаты проведенной работы представить в соответствующем разделе отчета по практике.
- 5) Изучить и проанализировать различные модели ИТ, с описанием и характеристикой функций каждого элемента исследуемых моделей. Результаты проведенной работы представить в соответствующем разделе отчета по практике.
- 6) Нужно не только приводить определения, задачи, цели, проектирования и разработки различных ИТ (БД, АИС, приложений, сайтов и т.д.), приведенных в учебниках, но также необходимо поднять именно дискуссионные вопросы по данной теме. Должны быть рассмотрены и сопоставлены позиции и аргументы различных авторов. После этого необходимо привести собственную обоснованную позицию по рассмотренным дискуссионным вопросам темы. Результаты проведенной работы представить в соответствующем разделе отчета по практике.
- 7) Выполнить практическое индивидуальное задание по проектированию и (или) разработке ИТ (БД, АИС, приложений, сайтов и т.д.). Результаты проведенной работы представить в соответствующем разделе отчета по практике.
- 8) Сформулировать заключение с четкими выводами и предложениями. Результаты проведенной работы представить в соответствующем разделе отчета по практике.

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

а) Основная литература

1. Базы данных : в 2 кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=929256>
2. Базы данных: учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 304 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=967755&spec=1>
3. Базы данных: учеб. пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 400 с. — (Высшее образование: бакалавриат). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=944926&spec=1>

¹Оценочные материалы в полном объеме разработаны и утверждены кафедрой, реализующей практику, и являются составной частью ОПОП.

5. Современные базы данных. Часть 2: практические задания: Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. - М.:НИИЦ ИНФРА-М, 2017. - 68 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=959288>

б) дополнительная литература

1. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1001370>

2. Базы данных. В 2-х кн.Кн. 1. Локальные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. - 2-е изд., перераб. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 352 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=326451>

3. Алгоритмы и структуры данных: Учебник / Белов В.В., Чистякова В.И. - М.:КУРС, НИИЦ ИНФРА-М, 2016. - 240 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=551224>

14. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной практики

В соответствии с договорами на проведение практики между филиалом и предприятиями/ организациями обучающиеся могут пользоваться их ресурсами для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий по практике.

Для проведения консультации, подготовки и защиты отчётов по практике обучающиеся могут использовать материальную базу Башкирского института технологий и управления: лаборатория прикладного программирования учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий лабораторного и семинарского типов; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся.

Оснащение: рабочие места обучающихся; рабочее место преподавателя; классная доска; 15 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; ноутбук переносной; переносной проектор; переносной экран; учебно-наглядные пособия.

Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

а) программное обеспечение

Windows 7 (№ Tr000095554 от 23.06.2016 г.), Microsoft Office Standart 2010 RUSOLP (№ 0373100036512000095 от 17.10.2012 г.), Microsoft Visio Professional (№ Tr000095554 от 23.06.2016 г.), Microsoft Project Professional (№ Tr000095554 от 23.06.2016 г.), Kaspersky Endpoint Security Node 1 year Educational Renewal License (№ ПОВ574/18 от 09.11.2018 г.), АСКОН КОМПАС-3D v18 (№ 203-18111301 от 14.12.2018 г.)

Свободно распространяемые программные продукты: Netbeans, «1С: Предприятие 8.3» Версия для обучения программированию, GIMP, Pacesat UML Diagrammer (учебная версия), Android Studio.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- 1. Электронно-библиотечная система «Znanium.com». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>

- 2. Электронно-библиотечная система «РУКОНТ». - [Электронный ресурс]. – Режим

доступа: <https://lib.rucont.ru/search>

– 3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub

15. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

16. Лист регистрации изменений

№ п/ п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			
3.			
4.			