



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

Кафедра Естественных-научных, технических дисциплин
и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор СКИПТБ (филиала) ФГБОУ ВО
«МГУТУ ИМ. К.Г.РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»



Н. С. Коржикова

19 марта 2020 года

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики Б2.В.03 (II) Технологическая практика

Способ проведения практики стационарная, выездная

Форма проведения практики дискретная

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Тип образовательной программы прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения очная

Вязьма 2020

Программа производственной практики «Технологическая практика» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.01.2016 № 5, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования «Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»

Программа производственной практики разработана рабочей группой в составе: к.э.н., доцент Кораблева Г.В., к.пед.н. Павлов И.В., к.пед.н. Кузьмин К.А.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы к.э.н., доцент

Г.В. Кораблева

(подпись)

Программа преддипломной практики обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Естественно-научных, технических дисциплин и информационных технологий». Протокол № 7 от «18» марта 2020 года

Заведующий кафедрой «Естественно-научных, технических дисциплин и информационных технологий», к.т.н.

С. М. Морозов

(подпись)

Программа производственной практики «Технологическая практика» рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

ООО «Споит»,
генеральный директор



Н. В. Савин

ООО «КомИТ»,
генеральный директор



Р.А. Сухарев

Программа производственной практики «Технологическая практика» рецензирована и рекомендована к утверждению

Рецензенты:

д.т.н., доцент, заведующий кафедрой Информационных систем и технологий ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»

С.А. Красников

(подпись)

системный администратор ООО «Банкон»,
MCSE

А. В. Кораблев

(подпись)

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	18
14. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной практики	19
15. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	20
16. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями.....	20
17. Лист регистрации изменений	21

1. Тип производственной практики

Тип производственной практики- 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», «Вычислительные машины, системы и сети», «Информационные технологии»• <u>с параллельными дисциплинами:</u> «Компьютерные сети и телекоммуникации»,

	<p>«Моделирование систем»</p> <ul style="list-style-type: none"> с последующими дисциплинами: «Проектирование автоматизированных информационных систем», «Мультимедиа-технологии», «Защита информации»; «Преддипломная практика», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты». <p>Способствует формированию системы компетенций, необходимых для использования в профессиональной деятельности.</p>
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

Объем практики:

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр			
		6			
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	216	216			
<i>часы</i>					
<i>зачетные единицы</i>	6	6			

Время проведения практики определяется согласно учебному плану. Производственная практика может проводиться в структурных подразделениях организации или на базе сторонних организаций под руководством преподавателей кафедры «Естественно-научных, технических дисциплин и информационных технологий». 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. При этом обучающийся подает личное заявление с необходимым обоснованием на кафедру для согласования с заведующим кафедрой места прохождения практики.

Местами проведения практики являются:

- ОАО «Вяземский хлебокомбинат», договор №6 от 25.01.2016 г., срок действия до 25.01.2021 г.,
- ОАО «Вяземский машиностроительный завод», договор №29 от 26.01.2016 г., срок действия до 25.01.2021 г.,
- ООО «Софт Портал», договор №117 от 24.02.2016 г., срок действия до 24.02.2021 г.
- ООО «КомИТ», договор №56 от 18.02.2016 г., срок действия 18.02.2021 г.,
- Налоговая инспекция ИФИС № 2 (г. Вязьма), договор №54 от 23.01.2015 г., срок действия договора до 23.01.2020 г.,
- Отдел № 21 УФК по Смоленской области, договор №79 от 11.02.2015 г., срок действия договора до 11.02.2020 г. и другие организации (предприятия).

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
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая	модели компонентов информационных систем	разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая	выявления потребности организации в автоматизации ее деятельности,

	модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"		модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	построения моделей компонентов информационных систем организации
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, современные инструментальные средства и технологии программирования	разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	методами программирования, составления сложных программ в различных языках и средах, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения
ПК -5	способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем	аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем	сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем	навыками выявления и устранения неполадок при сопряжении компонентов информационных и автоматизированных систем
ПК-6	способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования	модули ЭВМ и периферийного оборудования	подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования	навыками наладки, настройки, регулирования ЭВМ и периферийного оборудования, методами проверки технического состояния и разрешения сбойных ситуаций, организации профилактического осмотра и текущего ремонта

8. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость технологической практики составляет 6 зачетных единиц: 216 часов, 3 курс (для всех форм обучения), продолжительность практики - 4 недели.

№	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 прохождение 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;
- организует 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.
- комплектует 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 ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6, которые далее формируются как при изучении дисциплин, так и в период прохождения преддипломной практики. Итоговая оценка уровня сформированности компетенций ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6 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) отчет 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: ПК-1, 2, 5, 6.

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	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6
2.	Исследовательский этап Исследование предприятия	
	Задание 1. Представить (и отразить в отчете) характеристику объекта автоматизации и его информационной системы. Охарактеризовать основные направления деятельности организации. Описать автоматизированную информационную систему предприятия или организации – базы практики.	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6
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.	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6
4.	Подготовка и защита отчета по практике Систематизировать и проанализировать собранную информацию в отчете по практике.	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6
	Оформить отчет с использованием актуального программного обеспечения, снабдить при необходимости иллюстративными материалами.	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6

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

Результаты освоения компетенции	Уровень сформированности компетенций
<p>ПК-1 способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"</p>	<p>Недостаточный уровень Компетенции не сформированы. Знания основных моделей компонентов информационных систем не сформированы.</p> <p>Пороговый уровень Компетенции сформированы. Сформированы базовые знания основных моделей компонентов информационных систем. Демонстрируется низкий уровень навыка разработки модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина".</p> <p>Продвинутый уровень Компетенции сформированы. Знания основных моделей компонентов информационных систем обширные, системные. Демонстрируется высокий уровень навыка разработки модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина".</p> <p>Высокий уровень Компетенции сформированы. Знания основных моделей компонентов информационных систем твердые, аргументированные, всесторонние. Демонстрируется высокий уровень навыка разработки модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина".</p>
<p>ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</p>	<p>Недостаточный уровень Компетенции не сформированы. Знания основ разработки компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных не сформированы.</p> <p>Пороговый уровень Компетенции сформированы. Сформированы базовые знания основ разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных. Демонстрируется низкий уровень навыка применения современных инструментальных средств и основ программирования.</p> <p>Продвинутый уровень Компетенции сформированы. Знания основ разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных обширные, системные. Демонстрируется высокий уровень навыка применения современных инструментальных средств и технологий программирования</p> <p>Высокий уровень Компетенции сформированы. Знания основ разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных твердые, аргументированные, всесторонние. Демонстрируется высокая адаптивность практического навыка внедрения и адаптации компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.</p>

<p>ПК-5 способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем</p>	<p><u>Недостаточный уровень</u> Компетенции не сформированы. Знания аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем не сформированы</p> <p><u>Пороговый уровень</u> Компетенции сформированы. Сформированы базовые знания аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем. Демонстрируется низкий уровень навыка выявления и устранения неполадок при сопряжении компонентов информационных и автоматизированных систем.</p> <p><u>Продвинутый уровень:</u> Компетенции сформированы. Знания аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем обширные, системные. Демонстрируется высокий уровень навыка выявления и устранения неполадок при сопряжении компонентов информационных и автоматизированных систем.</p> <p><u>Высокий уровень:</u> Компетенции сформированы. Знания аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем твердые, аргументированные, всесторонние. Демонстрируется высокий уровень навыка выявления и устранения неполадок при сопряжении компонентов информационных и автоматизированных систем.</p>
<p>ПК-6 способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования</p>	<p><u>Недостаточный уровень</u> Компетенции не сформированы. Знания модулей ЭВМ и периферийного оборудования не сформированы.</p> <p><u>Пороговый уровень</u> Компетенции сформированы. Сформированы базовые знания модулей ЭВМ и периферийного оборудования. Демонстрируется низкий уровень навыка наладки, настройки, регулирования ЭВМ и периферийного оборудования, методами проверки технического состояния и разрешения сбойных ситуаций, организации профилактического осмотра и текущего ремонта.</p> <p><u>Продвинутый уровень</u> Компетенции сформированы. Знания модулей ЭВМ и периферийного оборудования обширные, системные. Демонстрируется высокий уровень навыка наладки, настройки, регулирования ЭВМ и периферийного оборудования, методами проверки технического состояния и разрешения сбойных ситуаций, организации профилактического осмотра и текущего ремонта.</p> <p><u>Высокий уровень</u> Компетенции сформированы. Знания модулей ЭВМ и периферийного оборудования твердые аргументированные, всесторонние. Демонстрируется высокий уровень навыка наладки, настройки, регулирования ЭВМ и периферийного оборудования, методами проверки технического состояния и разрешения сбойных ситуаций, организации профилактического осмотра и текущего ремонта.</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			
Продвинутый 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
Углубленный 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
Базовый 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>Нулевой 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: Учебник / Шустова Л.И., Тараканов О.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=491069>
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. 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>

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

4. 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>
5. 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>

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. СУБД для программиста. Базы данных изнутри: Практическое пособие / Тарасов С.В. - М.: СОЛОН-Пр., 2015.
Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=858603>
3. Современные базы данных. Часть 2: практические задания: Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 68 с.
Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=959288>
4. Алгоритмы и структуры данных: Учебник / Белов В.В., Чистякова В.И. - М.:КУРС, НИЦ 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 Смоленского казачьего института промышленных технологий и бизнеса: 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.

Программное обеспечение

Windows 7 (№ Tr000095554 от 23.06.2016 г.), Microsoft Office Access (№ Tr000095554 от 23.06.2016 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.), Система электронного документооборота (№ 0373100036512000095 от 17.10.2012 г.), Microsoft Office Standart 2010 RUSOLP (№ 0373100036512000095 от 17.10.2012 г.), АСКОН КОМПАС-3D v18 (№ 203-18111301 от 14.12.2018 г.), Microsoft Visual Studio Professional 2017 (№ 203-18111301 от 14.12.2018 г.), Adobe Photoshop (№ 203-18111301 от 14.12.2018 г.), «ГАРАНТ-МАКСИМУМ» (договор №-Г-СС-2009-015 от 24.09.2009 г. (бессрочно)), 1С: Рецептурник 8 (№ С0000000117 от 13.02.2012 г.), СС КонсультантПлюс: версия Проф

(договор № 15УЗ/2019 от 18.02.2019 г.), СС КонсультантБухгалтер: Вопросы-ответы (№ 15УЗ/2019 от 18.02.2019 г.),

СС КонсультантБухгалтер: Корреспонденция счетов (№ 15УЗ/2019 от 18.02.2019 г.). Свободно распространяемые программные продукты: АСКОН КОМПАС-3D LT (учебная версия), Netbeans, Интернет-версия пакета прикладных программ «1С: Предприятие 8.3», GIMP, Paint.net, Pacesar UML Diagrammer (учебная версия), Android Studio.

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

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

– «Znaniyum.com». Действующая ЭБС: ООО «ЗНАНИУМ» Договор №0373100036518000004 от 26.07.2018г. до 30.09.2019г. <http://znaniyum.com/>

– ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»» Действующая ЭБС: ОАО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ» Договор № РТ-023/18 от 30.03.2018г. до 02.04.2019 г. <http://rucont.ru/>

– Портал «Учебно-методическое обеспечение образовательной деятельности МГУТУ» Официальный сайт Университета <http://obp.mgutm.ru>

16. 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.

17. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением кафедры «Естественно-научных, технических дисциплин и информационных технологий»	Протокол заседания кафедры № 1 от «29» августа 2016 года	29.08.2016 г.
2.	Актуализирована с учетом развития информационных технологий и программного обеспечения	Протокол заседания кафедры № 5 «17» января 2017 года	17.01. 2017г.
3.	Актуализирована с учетом изменений перечня университетских электронных образовательных ресурсов, информационной базы и учебной литературы	Протокол заседания кафедры № 6 от «23» января 2018 года	23.01.2018 г.
4.	Актуализирована с учётом изменений требований к подготовке кадров по информационным технологиям	Протокол заседания кафедры № 6 от «16» января 2019 года	16.01.2019 г.
5.	Актуализирована с учётом изменений руководителя образовательной организации, применения дистанционных образовательных технологий в процедурах проведения практик.	Протокол заседания кафедры № 7 от «18» марта 2020 года	18.03.2020 г.