




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г.РАЗУМОВСКОГО  
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»  
(ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г.РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)

Институт (филиал) САИТиП

Кафедра «Информационные системы и технологии»

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий кафедрой  
«Информационные системы и  
технологии»,  
д.т.н., профессор  
  
Красников С.А.  
«22» февраля 2018г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Тип практики Преддипломная практика

Способ проведения практики Стационарная, выездная

Форма проведения практики Дискретная

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Тип образовательной программы прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки Прикладная информатика в инновационном бизнесе и управлении качеством

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Москва 2018г.

Программа преддипломной практики разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **09.03.03 «Прикладная информатика» (Бакалавр)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 № 207, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе **высшего** образования **«Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в инновационном бизнесе и управлении качеством»**

Программа преддипломной практики разработана рабочей группой в составе:  
д.т.н., профессор Красников С.А.  
д.т.н., профессор Николаева С.В.

Руководитель основной  
профессиональной  
образовательной программы  
д.т.н., профессор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Красников

Программа преддипломной практики обсуждена и утверждена на заседании кафедры Информационных систем и технологий  
Протокол № 7 от «22» февраля 2018 года

Заведующий кафедрой  
д.т.н., профессор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.А. Красников

Программа преддипломной практики рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей *(при совместной разработке или разработке по заказу)*:

ООО «Главсвязь»  
Технический директор



А.В. Евстропов

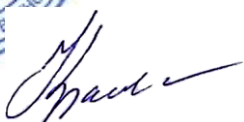
ООО «КВС Электро»  
Генеральный директор



Е.А. Чернов

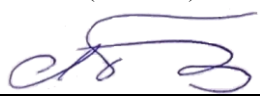
Программа преддипломной практики рецензирована и рекомендована к утверждению:

д.ф.м.н., профессор, главный научный  
сотрудник, ФГАУ ГНИИ ИТТ Информика»

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.Е. Краснов

к.т.н., доцент кафедры «Системы  
автоматизированного управления»

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.В. Гончаров

## Оглавление

1. Тип производственной практики.....	4
2. Цели и задачи преддипломной практики .....	4
3. Задачи преддипломной практики.....	4
4. Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО .....	4
5. Способ и формы проведения преддипломной практики.....	5
6. Место, объем и время проведения преддипломной практики .....	5
7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики ( <i>перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы</i> ).....	6
8. Структура и содержание преддипломной практики.....	10
9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-преддипломные технологии, используемые на преддипломной практике.....	13
10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике .....	13
11. Форма промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики) .....	14
12. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике ( <i>фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике</i> ).....	14
13. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики ( <i>перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики</i> ) .....	16
14. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики .....	18
15. Рекомендации по организации практики обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	18
16. Лист регистрации изменений.....	20

## 1. Тип производственной практики

Тип практики - преддипломная практика

## 2. Цели и задачи преддипломной практики

Целями преддипломной 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.
- 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 и углубление знаний о математическом, информационном, техническом, лингвистическом, программном, эргономическом, организационном и правовом обеспечении компьютерных вычислительных систем и сетей.

## 3. Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются:

- овладение современными методами сбора, анализа и обработки научной информации в области информатики и вычислительной техники;
- овладение основами компьютерной обработки информации с помощью современных прикладных программ;
- получения опыта оформления технической документации.
- знакомство с организационными структурами предприятий, производств и цехов, а также с функциями и структурами основных подразделений и служб;
- изучение основных характеристик и параметров преддипломных и технологических процессов;
- изучение информационного и метрологического обеспечения одного из основных технологических объектов;
- выполнение индивидуального задания по указанию руководителя практики;
- изучение технических средств и программных продуктов, создание систем автоматизации и управления заданного качества;
- 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.

## 4. Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО

Цикл (раздел) ОП, к которому относится данная дисциплина (модуль):	Дисциплина относится к вариативной части блока 2. <i>Практики ОПОП: Б2.В.03(Пд)</i>
Описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОП (дисциплинами (модулями), практиками):	Имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь: <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>с предыдущими дисциплинами:</u> «Современные языки программирования», «Вычислительные машины, системы и сети», «Информационные технологии», «Операционные системы с открытым кодом», «Базы данных», «Интернет-технологии», «Методы</li></ul>

	<p>интеллектуального анализа данных», «Методы интеллектуального анализа данных», «Информационные системы управления бизнес-процессами», «Проектирование автоматизированных информационных систем»; «Экспертные системы», «Экономика пищевой промышленности» и другие</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>с последующими дисциплинами:</u></li> </ul> <p>«Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».</p> <p>Способствует формированию системы компетенций, необходимых для подготовки обучающегося к написанию выпускной квалификационной работы и использования в профессиональной деятельности.</p>
Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины (модуля):	<p>Для прохождения преддипломной практики студент должен успешно освоить учебные дисциплины направления ООП по различным циклам (гуманитарный и экономический, математический и естественнонаучный, профессиональный) и овладеть необходимыми компетенциями, предусмотренными учебными дисциплинами.</p> <p>А также по профилю подготовки, должен знать, уметь и владеть следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;</li> <li>- технические и программные средства реализации информационных процессов;</li> <li>- модели решения функциональных и вычислительных задач;</li> <li>- базы данных;</li> <li>- компьютерные сети;</li> <li>- основы защиты информации.</li> </ul>
Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	«Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты»

### 5. Способ и формы проведения преддипломной 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 преддипломной практики

Преддипломная практика проводится на базе сторонней организации, либо на базе Университета под руководством преподавателей кафедры Информационных систем и технологий. Для руководства практикой студентов в организациях назначаются руководитель (руководители) практики от кафедры и от предприятий (учреждений, организаций).

Практика проводится в 8 семестре в течение 5 1/3 недель по очной форме обучения и в 9 семестре 288 часов в течение 51/3 недели. Выбор отделов, длительность работы в каждом из них, последовательность прохождений рабочих мест определяются графиком прохождения практики. Практика, может проходить на одном из рабочих мест (работа по штатному расписанию), либо на всех рабочих местах в соответствии с графиком прохождения практики.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Университет создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ высшего образования. Под специальными условиями понимаются условия обучения инвалидов и 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 Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ инвалидами и 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 инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, 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 инвалидом трудовых функций.

#### **7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики**

В результате прохождения преддипломной 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
ОПК-1	способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	основные нормативные правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих область ИС, использовать в своей деятельности правовые информационные системы	навыками использования нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий
ОПК-2	способностью анализировать социально-	основные методы системного анализа и математического	проводить оценку эффективности методов	навыками анализа социально-экономических

	экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	моделирования; программные среды, интерфейсы и инструменты системного анализа и математического моделирования	системного анализа и математического моделирования; решать социально-экономические задачи в математических программных средах	задач и процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования в компьютерных программных средах
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	основные законы естественнонаучных дисциплин, применяемых в современных информационно-коммуникационных технологиях в профессиональной деятельности	применять знания в области естественнонаучных дисциплин для понимания процессов, происходящих при осуществлении современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	применять знания в области естественнонаучных дисциплин для понимания процессов, происходящих при осуществлении современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	понятие информационно-библиографическая культура; основные алгоритмы машинных методов решения стандартных задач профессиональной деятельности; методы работы с библиографическими данными на основе информационных технологий и возможностей компьютерных сетей; основы защиты информации, средства и методы антивирусной защиты.	использовать вычислительную технику и пакеты прикладных программ для поиска и обработка библиографической информации; работать с электронными библиотеками; решать стандартные задачи профессиональной деятельности в различных прикладных средах; устанавливать параметры безопасности и применять антивирусные средства.	использования программного инструментария для решения стандартных задач профессиональной деятельности в различных прикладных программах; использования возможности сети Интернет для получения библиографической информации и использования ее в лабораторной деятельности; защиты информации от несанкционированного доступа и компьютерных вирусов.
ПК-1	способностью проводить обследование организаций,	методы анализа прикладной области, информационных	проводить анализ предметной области, выявлять информационные	выявления потребности организации в автоматизации ее

	выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	потребностей, формирования требований к ИС, сущности; методы построения информационной модели предприятия; методы обследования информационных потребностей организации	потребности и разрабатывать требования к ИС, выступать постановщиком задач и создавать информационную модель предприятия, выявлять влияние ИС на организацию	деятельности, построения моделей прикладных и информационных процессов организации
ПК-2	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	языки программирования высокого уровня, основные инструментальные среды для решения профессиональных задач; интерфейсы программ, методы, средства и инструменты инструментальных сред.	составлять программы на разных языках программирования, разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	методами программирования, составления сложных программ в различных языках и средах, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения
ПК-3	способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	основные методы проектирования ИС, профили открытых ИС, функциональные и технологические стандарты разработки ИС, виды проектных решений и объекты.	проектировать объекты профессиональной деятельности с применением основных базовых и информационных технологий.	навыками разработки и реализации программных средств; применения проектных решений ИС
ПК-4	способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	методологии, модели и технологии проектирования, эксплуатации и сопровождения информационных систем	использовать стандарты, регламентирующие состав и содержание документации на стадиях жизненного цикла информационных систем.	навыками использования средств автоматизации создания и ведения документации на стадиях жизненного цикла информационной системы
ПК-5	способностью выполнять технико-экономическое обоснование	способы расчета экономических затрат; технико-экономическое обоснование	анализировать, производить расчет, оценивать экономическую целесообразность	методиками расчета затрат на разработку и эксплуатацию проекта,



	проектных решений	проекта, бизнес-план, оценка затрат проекта и экономической эффективности ИС.	осуществления проекта, производить сопоставительную оценку затрат и результатов.	показателя экономического эффекта
ПК-6	способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	виды и методы сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика	собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика	навыками сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика
ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	виды прикладных процессов и информационное обеспечение решения прикладных задач; информационное обеспечение ИС, методы анализа прикладной области; язык UML	разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач.	инструментальными и средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов
ПК-8	способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	основы программирования на различных языках; инструментальные средства программирования, методы разработки моделей прикладных программ на различных языках программирования.	программировать в различных программных и инструментальных средах; модели компонентов информационных систем; создавать программы для решения прикладных задач	навыками программирования приложений, создания программных прототипов решения прикладных задач, способностью разрабатывать модели прикладных программ
ПК-9	способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации и прикладных процессов	виды технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов; виды, международных и российских стандартов	составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	навыками составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов

ПК-17	способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	основные этапы жизненного цикла информационных систем, основные методы управления проектами	проводить анализ состояния проектов на любой стадии жизненного цикла информационных систем, управлять полным жизненным циклом информационных систем	навыками создания информационных систем, управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ПК-18	способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	методы информационной безопасности, основные средства и методы управления информационной безопасностью	выбирать методы информационной безопасности, разрабатывать средства защиты информации	навыками работы с инструментальными средствами обеспечения информационной безопасности
ПК-19	способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем	основные элементы профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп; способы представления результатов проектов	оценивать различные методики обучения пользователей информационных систем; презентовать результаты проектов	навыками обучения пользователей информационных систем; различными технологиями обучения пользователей информационных систем

## 8. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 8 зачетных единиц 288 часов, продолжительность 5 2/6 недели

### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		5	6	7	8
Аудиторные занятия (контактная работа)	2				2
Самостоятельная работа (всего)	286				286
<b>Контроль</b>					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)					Зачет с оценкой
Общая трудоемкость	288				288
<i>часы</i> <i>зачетные единицы</i>	8				8

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		6	7	8	9
Аудиторные занятия (контактная работа)	2				2
Самостоятельная работа (всего)	282				282
Контроль	4				4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)					Зачет с оценкой
Общая трудоемкость	часы зачетные единицы	288			288
		8			8

### Содержание учебной практики

№	Раздел (этап) практики	Форма контроля
1	<p><b>Подготовительный этап:</b></p> <p><b>Раздел 1. Планирование практики</b></p> <p>1.1. Организационно-методические мероприятия.</p> <p>1.2. Прохождение инструктажа по технике безопасности.</p> <p>1.3. Составление индивидуального плана на время прохождения преддипломной практики.</p> <p><i>Студент в соответствии с профилем своего обучения и местом прохождения преддипломной практики под руководством руководителя практики от организации оформляет задание, получая тем самым Индивидуальное задание (см. Приложение 1 к ОС).</i></p>	Собеседование по индивидуальному плану преддипломной практики
2	<p><b>Основной (исследовательский) этап:</b></p> <p><b>Раздел 2. Проведение анализа структуры предприятия, используемых программных и аппаратных средств и выполнение индивидуального задания.</b></p> <p>2.1. ознакомление с предприятием;</p> <p>2.2. проведение анализа нормативной базы и научной литературы по теме ВКР;</p> <p>2.3. сбор практического материала по теме ВКР;</p> <p>2.4. обработка и анализ полученной информации;</p> <p>2.5. интерпретация полученных результатов;</p> <p>2.6. разработка рекомендации практического характера;</p> <p>2.7. подготовка и публикация текста статьи или тезисов по результатам преддипломной практики</p> <p><i>Индивидуальное задание должно включать конкретное содержание всех видов учебных и практических работ, которые студент должен выполнить в процессе прохождения преддипломной практики. Результаты проведенной практической работы заносятся в Дневник прохождения практики (см. Приложение 2 к ОС).</i></p>	Собеседование по выполнению заданий по индивидуальному плану
3	<p><b>Заключительный этап:</b></p> <p><b>Раздел 3. Оформление и защита отчета по практике.</b></p> <p>3.1. подготовка и оформление отчёта о практике;</p> <p>3.2. защита отчёта.</p> <p><i>Содержание практики может иметь некоторые различия в связи с разной сферой деятельности организации (предприятия), его масштабами и местом прохождения практики. Все действия, связанные с выполнением Индивидуального задания студент отражает в Отчете, который оформляет в соответствии с требованиями (см. Приложение 5 к ОС) и проверяет уровень уникальности текста отчета по преддипломной практике с</i></p>	Собеседование по оформлению и разработке отчета по практике.

	<p><i>помощью системы «Еtxt Антиплагиат».</i>  <i>Студент защищает свой отчет, делая выступление перед руководителем, отвечает на поставленные вопросы и получает отзыв от руководителя преддипломной практики от организации. На основе Дневника прохождения преддипломной практики, Отчёта и Отзывы руководителя от организации студент получает оценку руководителя от кафедры.</i></p>	
--	--	--

\* для обучающихся по индивидуальному учебному плану количество часов контактной и самостоятельной работы устанавливается индивидуальным учебным планом.<sup>1</sup>

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;
- организывает и проводит с обучающимися установочное и отчетные мероприятия по результатам прохождения практики;
- проводит в ходе практики методические занятия для обучающихся;

<sup>1</sup>для обучающихся по индивидуальному учебному плану - учебному плану, обеспечивающему освоение соответствующей образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (в том числе при ускоренном обучении, для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, для лиц, зачисленных для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 №84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»).

- 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.

## **9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-преддипломные технологии, используемые на преддипломной практике**

В процессе прохождения преддипломной практики используются следующие образовательные технологии:

- IT-методы
- Работа в команде
- Case-study
- Игра
- Методы проблемного обучения
- Обучение на основе опыта
- Опережающая самостоятельная работа
- Проектный метод
- Поисковый метод
- Исследовательский метод
- Другие методы

В случае прохождения преддипломной практики в научно-исследовательской организации студент должен освоить основные методы научных исследований, проведения компьютерного эксперимента, оценки полученных результатов, оформления отчетов по НИР и ОКР. При этом широко используется арсенал вычислительной и компьютерной техники со специализированным программным обеспечением.

## **10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике**

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 и ВКР, подготовка к ВКР; опережающая самостоятельная работа; ведение «Дневника практики», оформление отчета.
- творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР) – поиск, анализ, структурирование информации по направлению практики и ВКР.

### **Содержание самостоятельной работы студентов**

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

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим выполняемую им

работу во время практики, и служит основой выполнения ВКР. 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 2-3х человек.

Для самостоятельной работы студентов используются исходные материалы, содержащие задание на практику, а также сетевые информационные и образовательные ресурсы в сети Интернет по направлению ВКР и преддипломной практики студента.

## **11. Форма промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики)**

Форма промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики) - зачет с оценкой.

Цель промежуточного контроля – проверить степень готовности студента к защите ВКР и освоение планируемых результатов прохождения преддипломной 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 – 15-30 машинописных страниц).

После представления отчетов на кафедру устанавливаются сроки защиты 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. Повторное прохождение практики учебным планом не предусмотрено.

Результаты зачета проставляются в зачетной ведомости и зачетной книжке.

## **12. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

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

Защиту отчета по практике проводит руководитель практики от Университета. 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.

Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике *в полном объеме см. в приложении к программе практики (ОС)*

- перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения преддипломной практики с указанием этапов их формирования: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-17; ПК-18; ПК-19;
- этапы формирования данной компетенции в процессе освоения ОП представлены в Паспорте компетенций.

Показателями оценивания компетенций являются знания, умения и навыки, освоенные при прохождении производственной практики.

### Шкала оценивания, в зависимости от уровня сформированности компетенций

<b>Уровень сформированности компетенций</b>			
<b>«недостаточный»</b> Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	<b>«пороговый»</b> Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	<b>«продвинутый»</b> Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	<b>«высокий»</b> Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
<b>Описание критериев оценивания</b>			
<p>– выполнено <b>менее 50%</b> заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на производственную практику;</p> <p>– не подготовлен отчет по практике или структура отчета не соответствует рекомендуемой;</p> <p>– в процессе защиты отчета обучающийся демонстрирует низкий уровень коммуникативности, неверно интерпретирует результаты выполненных заданий.</p> <p>– в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена несформированность</p>	<p>– выполнено <b>50%-60%</b> заданий предусмотренных в индивидуальном задании на практику;</p> <p>– структура отчета не в полной мере соответствует рекомендуемой;</p> <p>– обучающийся в процессе защиты испытывает затруднения при ответах на вопросы руководителя практики от Университета, не способен ясно и четко изложить суть выполненных заданий и обосновать полученные результаты.</p> <p>– в характеристике</p>	<p>– выполнено <b>61–75%</b> заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику; задания выполнены с отдельными погрешностями, что повлияло на качество анализа полученных результатов;</p> <p>– структура отчета соответствует рекомендуемой;</p> <p>– в процессе защиты отчета последовательно, достаточно четко изложил основные его положения, но допустил отдельные неточности в ответах на вопросы руководителя</p>	<p>– выполнено <b>76–100%</b> заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику;</p> <p>– структура отчета соответствует рекомендуемой, все положения отчета сформулированы правильно, использованы корректные обозначения используемых в расчетах показателей. В результате анализа выполненных заданий, сделаны правильные</p>

знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики	профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность не менее 50% знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики	практики от Университета. – в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность основных знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики	выводы; – в процессе защиты отчета последовательно, четко и логично обучающийся изложил его основные положения и грамотно ответил на вопросы руководителя практики от Университета – в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность всех знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики
<b>Оценка</b> «неудовлетворительно»	«зачтено» с оценкой «удовлетворительно»	«зачтено» с оценкой «хорошо»	«зачтено» с оценкой «отлично»

### 13. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

#### а) Основная литература

1. Современные операционные системы / Э.С. Таненбаум. - 4-е. изд. - М. : Питер, 2018. - 1120 с.
2. Баженова И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных: учебное пособие, -М. :[Бином. Лаборатория знаний](#), 2017 г.
3. Провалов, В.С. Информационные технологии управления : учеб.пособие / В.С. Провалов .— 4-е изд., стер. — М.: ФЛИНТА, 2018 .— 373 с.: ил. — (Экономика и управление) .— ISBN 978-5-9765-0269-7. <https://lib.rucont.ru/efd/246333/info>
4. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учеб.пос. / А.В.Затонский - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 344с. <http://znanium.com/catalog/product/371445>
5. Шашкова, И.Г. Информационные технологии в науке и производстве / Ф.А. Мусаев, В.С. Конкина, Е.И. Ягодкина, И.Г. Шашкова. Рязань.2014.- 555 с. <https://lib.rucont.ru/efd/243267/info>
6. Экономика пищевой промышленности/ Магомедов М.Д., Заздравных А.В., Афанасьева Г.А. - М.:Дашков и К, 2018. - 230 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=414917>

#### б) Дополнительная литература

7. Одинцов Б.Е., Романов А.Н., Догучаева С.М. Современные информационные технологии в управлении экономической деятельностью (теория и практика): учеб.пособие /Б.Е. Одинцов, А.Н. Романов, С.М. Догучаева. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. — 373 с. <http://znanium.com/catalog/product/557915>
8. Медведкова, И.Е. Базы данных. [Электронный ресурс] / И.Е. Медведкова, Ю.В. Бугаев, С.В. Чикунов. — Электрон.дан. — Воронеж : ВГУИТ, 2014. — 108 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72882> — Загл. с экрана.
9. Стратегия развития информационного общества в РФ на 2017 - 2030 гг. [Электронный ресурс Правительства РФ]. <http://kremlin.ru/acts/bank/41919>



10. Информационные системы и технологии в экономике: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / Яснев В.Н., - 3-е изд., перераб. и доп. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 560 с. <http://znanium.com/catalog/product/872667>
11. Вдовин, В. М. Информационные технологии в налогообложении [Электронный ресурс] : Практикум / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2014. - 248 с. <http://znanium.com/catalog/product/430585>
12. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие [Электронный ресурс]/ Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=411182>
13. Информационные технологии в коммерции: Учебное пособие / Л.П. Гаврилов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 238 с. <http://znanium.com/catalog/product/371445>
14. Алмаметов, В.Б. «Информационные технологии проектирования РЭС. Единое информационное пространство предприятия» / В.Я. Баннов, И.И. Кочегаров, В.Б. Алмаметов .— 2013 .— 107 с. — ISBN 978 -5-94170-530-6 <http://lib.rucont.ru/efd/210627/info>

**в) программное обеспечение**

*Перечень лицензионного и свободно распространяемого учебного программного обеспечения*

<b>Наименование программного обеспечения</b>	<b>Назначение</b>
Windows XP/7	Многозадачная операционная система компании Microsoft
Adobe Reader/ FoxitReader	Программа для просмотра электронных документов
Internet Explorer/ Google Chrome	Браузер
Kaspersky Antivirus	Средство антивирусной защиты
Microsoft Office Excel	Программное обеспечение для работы с электронными документами
Microsoft Office Word	Текстовый процессор, предназначенный для создания, просмотра и редактирования текстовых документов
MS Office Power Point	Программа подготовки и просмотра презентаций

**г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

*ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»*

- «Znanium.com». Действующая ЭБС: ООО «ЗНАНИУМ» Договор №0373100036518000004 от 26.07.2018г. до 30.09.2019г. <http://znanium.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/>
- СПС «Консультант Плюс» В 2018г. в Отделе библиотеки института Экономики и права имеется доступ к СПС «Консультант Плюс»
- Портал «Учебно-методическое обеспечение образовательной деятельности МГУТУ» Официальный сайт Университета <http://obp.mgutm.ru>

*Перечень информационно-справочных систем*

<b>Наименование программного обеспечения</b>	<b>Назначение</b>
Гарант	Предоставляет доступ к федеральному и региональному

Наименование программного обеспечения	Назначение
	законодательству, комментариям и разъяснениям из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам документов, судебной практике, международным договорам и другой нормативной информации. Всего в нее включено более 2,5 млн. документов. В программе представлены документы более 13 000 федеральных, региональных и местных эмитентов
Консультант +	Содержит российское и региональное <a href="#">законодательство</a> , судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы <a href="#">документов</a> , проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила.

Перед началом преддипломной практики студент прорабатывает рекомендованную руководителем практики от вуза учебную и техническую литературу, а также положение и программы преддипломной практики, принятые в данном вузе.

Студенту выдается информация о сайтах в Интернете, на которых он в случае необходимости может получить сведения по вопросам преддипломной практики. Желательно ознакомление студента с типовыми отчетами о преддипломной практике из кафедрального фонда отчетов по практике.

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

При прохождении преддипломной практики на предприятии или в организации используется материальная база предприятия (организации): современное оборудование, средства обработки полученных данных (компьютерная техника с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-техническая и проектная документация, которые находятся на объекте практики.

При прохождении преддипломной практики на базе Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского может быть использована материально-техническая база выпускающей кафедры «Информационные системы и технологии»: персональный компьютер и другие аппаратные средства реализации информационных процессов, программные продукты и коммуникационные средства.

#### **15. Рекомендации по организации практики обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит практика, другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики по письменному заявлению обучающегося.

При реализации практики на основании письменного заявления обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение практики для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

Все локальные нормативные акты Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского по вопросам реализации практики доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

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.

Основной формой в дистанционном обучении является индивидуальная форма обучения. Главным достоинством индивидуального обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья является то, что оно позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач; вносить вовремя необходимые коррективы как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя. Дистанционное обучение также обеспечивает возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

При прохождении практики используются следующие организационные мероприятия:

- использование возможностей сети «Интернет» для обеспечения связи с обучающимися, предоставления им необходимых материалов для самостоятельного изучения, контроля текущей успеваемости и проведения тестирования.
- проведение видеоконференций, консультаций, и т.д. с использованием программ, обеспечивающих дистанционный контакт с обучающимся в режиме реального времени.
- предоставление электронных учебных пособий, включающих в себя основной материал по дисциплинам включенным в ОП.
- предоставление видеоматериалов, позволяющих изучать материал курса дистанционно.
- использование программного обеспечения и технических средств, имеющих функции адаптации для использования лицами с ограниченными возможностями.

## 16. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением кафедры Информационных систем на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (Бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 № 207	Протокол заседания кафедры № 7 от «26» февраля 2015 года	__..__.
2.	Утверждено экспертное заключение об актуальности программы учебной практики по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (Бакалавр)	Протокол заседания кафедры № 7 от «25» февраля 2016 года	25.02.2016
3.	Актуализирована и введена в действие решением кафедры Информационных систем и технологий в связи с реорганизацией кафедры	Протокол заседания кафедры № 4 от «24» ноября 2016 года	24.11.2016
4.	Утверждено экспертное заключение об актуальности программы учебной практики по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (Бакалавр)	Протокол заседания кафедры № 7 от «22» февраля 2017 года	22.02.2017
5.	Утверждено экспертное заключение об актуальности программы учебной практики по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (Бакалавр)	Протокол заседания кафедры № 7 от «22» февраля 2018 года	27.02.2018