



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 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 Системной автоматизации, информационных технологий и предпринимательства

Кафедра Информационных систем и технологий

**«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой ИСиТ
к.э.н., доцент**

**О.А.Исабекова
«31» августа 2021 г.**

Б2.О.02(П) Научно-исследовательская работа

Вид практики: Производственная

Тип производственной практики - Научно-исследовательская работа

Способ проведения практики стационарная, выездная

Форма проведения практики дискретная

Направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) подготовки «Информационные технологии в инновационном бизнесе и управлении качеством (для пищевой индустрии)»

Квалификация выпускника - Магистр

Форма обучения очно-заочная

Москва, 2021 г.

Программа **производственной практики** «научно-исследовательская работа» разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.03 *Прикладная информатика*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от № 916 от 19.09.2017 ,

- учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования 09.04.03 «Прикладная информатика», магистратура

- профессионального стандарта «06.014 «Менеджер по информационным технологиям», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 716н.

Программа **производственной практики** «Научно-исследовательская работа» разработана рабочей группой под руководством д.п.н., профессора Чвановой М.С., Митрофанова И.П.

Руководитель ОПОП д.п.н., профессор ВАК по кафедре ИИТ, профессор кафедры ИСиИТ

М.С.Чванова

Программа **производственной практики** «Научно-исследовательская работа» обсуждена и утверждена на заседании кафедры Информационных технологий и систем
Протокол № 1 от «31» августа 2021 года

Заведующий кафедрой к.э.н., доцент

О.А.Исабекова

Программа **производственной практики** «научно-исследовательская работа» рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

ООО «ПЛКСистемы»
Ведущий менеджер по работе с ключевыми клиентами



Р.Н.Хисамов

ООО «КВС Электро»
Генеральный директор



Е.А.Чернов

Оглавление

1. Тип практики.....	2
2. Цель практики.....	3
3. Задачи практики.....	3
4. Место практики в структуре ОПОП ВО	4
5. Формы проведения производственной практики	4
6. Место и время проведения практики.....	4
7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практик.....	5
8. Структура и содержание практики	5
9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике.....	6
10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике	6
11. Формы промежуточной аттестации по итогам практики.....	7
12. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	7
13. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	8
14. Материально-техническое обеспечение практик.....	9
15. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).....	12
16. Лист регистрации изменений	13

1. Тип производственной практики

Научно-исследовательская работа (НИР)

2. Цели производственной практики

Цель производственной практики «Научно-исследовательская работа» (далее – «научно-исследовательская работа») – развитие общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов магистратуры в определенной сфере научной деятельности через сочетание опыта работы с научным руководителем и выполнение собственного тематического исследования, ограниченного конкретной научной проблемой, затрагивающей направленность интересов магистранта; подготовка магистранта как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации; подготовка магистранта к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

3. Задачи практики

Магистрант по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» должен быть подготовлен к решению задач в области научно-исследовательской деятельности в соответствии с образовательной программой:

- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;

– формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;

– выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы или при выполнении заданий научного руководителя);

- применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;

– обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, выпускной квалификационной работы).

4. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной и входит в обязательную часть Блока 2 «Практика», базируется на дисциплинах, преподаваемых на 1 курсе и в третьем семестре основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Практика «Научно-исследовательская работа» является обязательным видом учебной работы магистранта и опирается на знания, полученные в рамках дисциплин Требования к знаниям и умениям студентов, приобретенным в результате освоения предшествующих разделов ОПОП, необходимых для освоения производственной технологической практики:

Научно-исследовательская работа опирается на знания, полученные в рамках дисциплин «Системный анализ и реинжиниринг информационных процессов», «Методология и технология проектирования информационных систем», «Защита интеллектуальной собственности», «Информационное общество и проблемы развития информационных систем и технологий» и др.

5. Способ и формы проведения производственной практики

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Формы проведения практики: дискретная.

Практика проводится в форме контактной работы (4 ч – индивидуальные консультации с преподавателями) и в форме самостоятельной работы обучающихся.

6. Место и время проведения производственной практики

Практика «Научно-исследовательская работа» осуществляется на основе договоров университета с учреждениями и организациями, бизнесом.

Практика может проводиться на выпускающей кафедре Информационных систем и технологий, в научных подразделениях вуза, а также на договорных началах в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организациях, предприятиях и учреждениях, в том числе осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, в которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы.

Базами практики являются организации, обеспечивающие квалифицированное руководство практикой специалистами предприятия и возможность сбора студентами материала для дипломного проектирования, а также, обладающие условиями для приобретения навыков работы по направлению. Практику студенты могут проходить и на выездных базах.

Университет имеет действующие договора с предприятиями на проведение практик. Данные предприятия обеспечивают магистрантам прохождение практики на своем предприятии в соответствии с учебным планом направления подготовки, база практик постоянно расширяется, в том числе она включает:

- ООО НПО «ТРАНСКОД», договор ОУ 43 от 25.01.2018
- ООО «КИВЕС» договор ОУ 48 от 25.05.2018
- ООО «Языковой центр Диалог» Им 15/02-8 от 16.02.2017
- ООО «ДСС ИНЖИНИРИНГ» УО/63 от 17.02.2016
- ОАО «Объединенный комбинат школьного питания» 24-б от 05.09.2016
- ОАО «РОТ ФРОНТ» №15 от 14.11.2016
- ООО «МетПромПроект» от 22.06.2018
- ФГБУН Институт проблем управления имени В.А.Трапезникова РАН №УО-104ОТ 30.03.2017
- АКБ «ФОРА БАНК» УО-37 от 22.06.2018 и другие

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 студентом-инвалидом трудовых функций.

Практика «Научно-исследовательская работа» проводится:

Вид практики	курс	семес тр	ЗЕТ	Количество часов	Количество недель
ОФО Практика «Научно-исследовательская работа»	2	3	6	216	4
ОЗФО Практика «Научно-исследовательская работа»	2	3	6	216	4
ЗФО Практика «Научно-исследовательская работа»	2		6	216	4

7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

Процесс выполнения НИР магистранта направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП содержание	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ОПК-1	способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров Имеет навыки подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4	способен применять на практике новые научные принципы и методы	Знает новые научные принципы и методы исследований Умеет применять на практике новые научные

	исследований	принципы и методы исследований Имеет навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
ОПК-6	способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	Знает содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем Умеет проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов Имеет навыки анализа проблем развития информационного общества

8. Структура и содержание практики «Научно-исследовательская работа»

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№	Раздел (этап) практики	Форма контроля
1	Организационный семинар	1 Контроль за заключением индивидуальных договоров о прохождении практики; 2 Контроль получения индивидуальных заданий на практику; 3 Контроль получения основных документов для прохождения практики: направление, задание, график практики, характеристика о прохождении практики
2	Анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого	Собеседование

	исследования; изложение предполагаемого личного вклада автора в разработку темы	
3	Подготовка материалов для публикации	Собеседование
4	Подготовка к научно-исследовательскому семинару кафедры;	Участие с докладом на семинаре
5	Подготовка публикации Участие в работе научных региональных/ международных конференциях	Предоставление материалов для публикации
6	Подготовка отчетной документации к защите, получение отзыва руководителя практики от предприятия. Отчетные материалы: дневник практики, отчет по практике. Презентационные материалы по практике	1. Проверка заполненной характеристики о прохождении практики, итогового отчета по практике. 2. Защита отчета по практике, зачет с оценкой

8.1. Примерная тематика производственной практики «Научно-исследовательская работа»

Первоначальным, ответственным и важным этапом является продуманный выбор темы исследования. Тематика разрабатывается и обновляется выпускающей кафедрой. Тема должна быть актуальной. Объект и предмет научного поиска должны представлять исследовательский, научный интерес, быть актуальными и отличаться новизной, затрагивать текущие проблемы рекламы и связей с общественностью и наметить перспективные направления исследования. Выбор темы происходит на основе примерной тематики выпускных квалификационных работ, разрабатываемой выпускающей кафедрой. При выборе темы обучающийся может обращаться за консультациями к заведующему кафедрой. Обучающийся вправе предложить свою тему для включения в общую тематику кафедры, с обоснованием ее актуальности, научной и практической значимости, а также целесообразности ее разработки в качестве темы исследования.

Примерная тематика:

1. Исследование функциональных возможностей систем виртуальной реальности в инновационном бизнесе и реализация реалистичных прототипов
2. Исследование функциональных возможностей и проектирование прототипа смарт-технологии в современном туристическом бизнесе.
3. Проектирование информационных технологий сопровождения персонализированной доставки остатков пищевых продуктов в доутилизационный период
4. Исследование и проектирование интернет-сопровождения технологических процессов в пищевой отрасли
5. Исследование потребностей и проектирование облачных технологий для консультирования по производству кондитерских изделий
6. Исследование особенностей реализации стратегии развития информационного общества 2017-2030 гг. на малых инновационных предприятиях пищевой отрасли»
7. Перспективные направления развития нейронных сетей и их реализации (на примере персонализации продуктов питания)
8. Оптимизация расходов новых туристических маршрутов средствами информационных технологий
9. Математическое моделирование и разработка информационной системы по расчету материального баланса инновационного процесса

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

При организации практики используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии (у студентов имеется возможность получать консультации руководителя практики посредством электронной почты);
- 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).

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Самостоятельная работа в период проведения практики включает:

- консультирование обучающихся руководителями практики от университета и организации с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенного руководителем задания, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в организации;
- ознакомление с основной и дополнительной литературой, необходимой для прохождения практики;
- обобщение данных, полученных в результате работы в организации;
- своевременная подготовка отчетной документации по итогам прохождения практики и представление ее руководителю практики от кафедры;
- успешное прохождение промежуточной аттестации по итогам практики.

11. Форма промежуточной аттестации (по итогам практики)

Промежуточная аттестация магистрантов по результатам НИР проводится в форме зачета.

По итогам прохождения практики студент предоставляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- предоставление библиографического списка, обоснование применяемых методов исследования;
- выступление на научно-исследовательском семинаре кафедры;
- предоставление конспектов;
- публикация статей;
- выступление с докладом на научной конференции.

Оценка результатов работы магистранта в процессе практики выставляется ее руководителем в виде зачета, приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

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

В процессе прохождения практики компетенции также формируются поэтапно. Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении практики являются 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.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики

Компетенции	Этапы формирования Раздел (этап) преддипломной практики
ОПК-1. способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Этап 1. Подготовительный
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	Этап 2. Научно-исследовательский
ОПК-4. способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Этап 3. Аналитический
ОПК-6. способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	Этап 4. Завершающий

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

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) отчёт о прохождении практики;

4) результаты устного опроса (собеседования) или защиты отчета в виде презентации;

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

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

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

Шкала оценивания, в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций			
<p>«недостаточный» Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p>	<p>«пороговый» Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>«продвинутый» Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>«высокий» 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</p>
Описание критериев оценивания			
<p>– выполнено менее 50% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику; – не подготовлен отчет по практике или структура отчета не соответствует рекомендуемой; – в процессе защиты отчета обучающийся демонстрирует низкий уровень коммуникативности, неверно интерпретирует результаты выполненных заданий. – в характеристике профессиональной деятельности обучающегося</p>	<p>– выполнено 50%-60% заданий предусмотренных в индивидуальном задании на практику; – структура отчета не в полной мере соответствует рекомендуемой; – 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>– выполнено 61–75% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику; задания выполнены с отдельными погрешностями, что повлияло на качество анализа полученных результатов; – структура отчета соответствует рекомендуемой; – в процессе защиты отчета последовательно, достаточно четко изложил основные его положения, но допустил отдельные неточности в ответах на вопросы</p>	<p>– выполнено 76–100% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику; – структура отчета соответствует рекомендуемой, все положения отчета сформулированы правильно, использованы корректные обозначения используемых в расчетах показателей. В результате анализа выполненных заданий, сделаны правильные выводы; – в процессе защиты отчета последовательно, четко и логично обучающийся изложил его основные положения и грамотно ответил на</p>

период прохождения практики отмечена несформированность знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики	– в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность не менее 50% знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики	руководителя практики от Университета. – в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность основных знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики	вопросы руководителя практики от Университета – в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность всех знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики.
Оценка «неудовлетворительно»	«зачтено» с оценкой «удовлетворительно»	«зачтено» с оценкой «хорошо»	«зачтено» с оценкой «отлично»

Критерии оценивания качества выполнения практических заданий по преддипломной практике

оценка	Показатели и критерии оценки практических заданий
«отлично»	обучающийся самостоятельно выделяет необходимые для анализа параметры задачи, привлекает необходимый теоретический материал, свободно использует его при анализе задачи, строго придерживается логики анализа и решения задачи, использует научную лексику, может сформулировать суть возникшего при решении задачи затруднения
«хорошо»	обучающийся самостоятельно выделяет необходимые для анализа параметры задачи, привлекает необходимый теоретический материал, использует его (иногда при подсказке преподавателя) при анализе задачи, в целом соблюдает логику анализа и решения задачи, старается использовать профессиональную терминологию; не всегда осознает и может сформулировать суть возникшего при решении задачи затруднения
«удовлетворительно»	обучающийся выделяет необходимые для анализа параметры задачи (иногда с подсказкой преподавателя), привлекает необходимый теоретический материал, но затрудняется в его использовании при анализе задачи, частично прибегает к ненаучной лексике, испытывает затруднения при формулировке решения
«неудовлетворительно»	обучающийся не выделяет необходимых для анализа параметров задачи, не реагирует на подсказки преподавателя, испытывает серьезные затруднения в привлечении теоретических знаний, необходимых для анализа условия задачи

Отчет по практике обучающийся может иллюстрировать с помощью презентации Power Point, которая представляется руководителю практики от Университета наряду с отчетом в день защиты отчета по практике.

Критерии оценивания качества выполнения практических заданий по преддипломной практике

Критерии/ оценка	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений.

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

№ п/п	Наименование разделов (этапов) практики	Формируемые компетенции
1.	Подготовительный этап	

1.1	Задание 1. Ознакомиться с программой практики и требованиями к оформлению ее результатов. Получить направление на практику, индивидуальное задание, совместный график (план) проведения практики. Решение организационных вопросов	ОПК-1
1.2	Задание 2. Пройти инструктаж и ознакомиться с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	
2.	Научно-исследовательский этап	
2.1	Задание 1. Сбор сведений об объёме производимой продукции, выполняемых работах, оказываемых услугах, объёме продаж, численности работников.	ОПК-3
2.2	Задание 2. Выполнение заданий согласно теме ВКР. Выполнение поручений руководителя практики на предприятии (в организации).	
2.3	Задание 3. Подбор и описание сырья, используемого при выполнении ВКР. Разработка новых видов изделий согласно теме ВКР, определение показателей их качества, расчет пищевой и биологической ценности.	
2.4	Задание 4. Описание аппаратурно-технологической схемы производства изделий по теме ВКР.	
2.5	Задание 5. Написание выводов по исследованию качества разработанных продуктов.	
3.	Аналитический этап	
3.1	Задание 1. Представить (и отразить в отчете) характеристику объекта: миссию предприятия, цель, виды деятельности, права и ответственность предприятия. Применять при анализе учредительные документы предприятия. Применять на практике комплекс законодательных актов, регулирующих деятельность предприятия.	ОПК-4
4	Завершающий этап	
4.1	Задание 1. Систематизация фактического материала, подготовка отчета.	ОПК-6
4.2	Задание 2. Итоговое оформление отчетной документации.	
4.3	Задание 3. Подготовка материалов, фото-и видео отчетов, подготовка текста выступления к итоговой конференции.	
4.4	Задание 4. Подготовка презентаций к итоговой конференции по результатам прохождения практики	

13. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Основная литература

Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): Электронная публикация / Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 119 с.

Информационные системы и технологии управления : учебник / ред.: Г.А. Титоренко .— 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017 .— 592 с

Дополнительная литература

Наумкина, А.И. Повышение эффективности использования информационных систем управления гостиничным предприятием (на примере ОАО ГК Космос) / А.И. Наумкина .— : МГИИТ, 2018 .— 85 с

Сатунина, А.Е. Управление проектом корпоративной информационной системы предприятия / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина .— учеб. пособие .— М. : Издательство "Финансы и статистика", 2019 .— 352 с. — Библиогр. - с. 338-345

Управление операционной средой организации: Учебник [Электронный ресурс]/ Н.К.Моисеева, А.Н.Стерлигова; Нац. исслед. универ. "Высш. шк. эконом." - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019-336с

Интернет-ресурсы:

3. Ассоциация предприятий компьютерных информационных технологий (АПКИТ) [электронный ресурс]: Режим доступа: URL <http://www.apkit.ru>

4. Портал "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>

5. Андреев Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Андреев и др. - Электрон. текстовые дан. – М. : Финансы и статистика, 2017. – 296 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=221203&sr=1

6. Туманов В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных [электронный ресурс] : учебное пособие/ Туманов В.Е. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий 2017.- 421 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233290&sr=1>

7. Бирюков А.А. Информационная безопасность: защита и нападение [электронный ресурс] : учебник / Бирюков А.А. – М. : Изд. «ДМК Пресс», 2017. – 474с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=39990

8. Абрамов Г.В., Медведкова И.Е., Коробова Л.А. Проектирование информационных систем [электронный ресурс] : учебное пособие /Абрамов Г.В.– Воронеж : Воронежский Государственный университет инженерных технологий: 2018. – 172с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=141626&sr=1

9. Консультант плюс [электронный ресурс] : Режим доступа: URL <http://www.consultant.ru/online/>

10.Лаборатория Касперского [электронный ресурс]: Режим доступа: URL <http://www.kaspersky.ru>

• Программное обеспечение:

Windows 7 Professional Rus x64. Лицензия №61271577. Дата выдачи лицензии 12.12.2012г.

Срок действия лицензии: бессрочно.

Windows 7 Professional Rus x64. Лицензия №61271577. Дата выдачи лицензии 12.12.2012г.

Срок действия лицензии: бессрочно.

Microsoft Office Pro plus Rus 2010. Лицензия №61076313, №61271506 . Дата выдачи ли-цензии 29.10.2012г. Срок действия лицензии: бессрочно.

7-Zip Свободно распространяемое ПО.

K-Lite Свободно распространяемое ПО.

Adobe Reader XI Свободно распространяемое ПО.

Kaspersky Endpoint Security 10.

Лицензия 156A-000451-567BA011.

Сублицензионный договор KB-1723 от 19.09.2017 г. Срок действия лицензии: 1 год. С последующим продлением.

«КонсультантПлюс». Договор об информационной поддержке Б/Н от 11 ноября 2016 г. Бесплатный общий доступ обучающихся. Срок действия договора: бессрочно.

- **Электронно-библиотечные системы (ЭБС):**

1. Действующая ЭБС: ООО «Знаниум». Договор № 0373100036521000007 от 13.07.2021, срок действия с 23.07.2021 по 22.07.2022 (<http://znanium.com/>).
2. Действующая ЭБС: ООО «Издательство Лань». Договор № 84/20 от 21.12.2020, срок действия с 22.12.2020 по 21.12.2021 (<http://lanbook.com/>)
3. Действующая ЭБС: «Университетская библиотека онлайн» Договор № 581-12/20 от 23.12.2020, срок действия с 18.01.2021 по 17.01.2022 (<http://biblioclub.ru/>)
4. Портал «Учебно-методическое обеспечение образовательной деятельности МГУТУ» Официальный сайт Университета

14. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для выполнения производственной практики необходима материально-техническая база организаций – баз преддипломной практики.

Для сбора и обработки данных студентам необходимы компьютеры, вычислительные комплексы и разрабатываемые программы, которыми также оснащены практики соответствующие кабинеты университета: мультимедийное оборудование, стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в Интернет, в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

В библиотеке университета студентам обеспечивается доступ к справочной, научной и учебной литературе, монографиям и периодическим научным изданиям по направлению подготовки.

Консультации руководитель практики проводит по адресу: 109029, г Москва, ул. Народного Ополчения, д. 38, корп.2, в аудитории (№411, 407), оснащенные лицензионными программно-техническими средствами, с доступом к сети Интернет.

Защиты практик проводятся в аудитории, оснащенной презентационной мультимедийной техникой (проектор, экран, компьютер) и доской (№411).

15. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

(при наличии факта зачисления обучающихся с конкретной нозологией)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, - не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме - не более чем на 20 мин.,
 Университет устанавливает конкретное содержание программы практики и условия ее организации и проведения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов.

16. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Актуализирована и обновлена решением Ученого совета МГУТУ им.К.Г. Разумовского (ПКУ) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.	Протокол заседания Ученого совета № 5 от «27» февраля 2018 года	27.02.2018 г.
2.	Актуализирована и обновлена решением Ученого совета МГУТУ им.К.Г. Разумовского (ПКУ) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.	Протокол заседания Ученого совета № 5 от «2» февраля 2019 года	01.09.2019 г.
3.	Актуализирована и обновлена решением Ученого совета МГУТУ им.К.Г. Разумовского (ПКУ) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.	Протокол заседания Ученого совета № 5 от «24» февраля 2020 года	01.09.2020 г.
4.	Актуализирована и обновлена решением Ученого совета МГУТУ им.К.Г. Разумовского (ПКУ) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.	Протокол заседания Ученого совета № 5 от «30» августа 2021 года	30.08.2021 г.