



**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 Системной автоматизации, информационных технологий и
предпринимательства**

Кафедра Информационных систем и технологий

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой,

д.т.н., доцент

Исабекова О.А.

«24» февраля 2021 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип производственной практики - Научно-исследовательская работа

Способ проведения практики стационарная, выездная

Форма проведения практики дискретная

Направление подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Тип образовательной программы академическая магистратура

Направленность (профиль) подготовки «Информатика и вычислительная техника в инновационном бизнесе (в пищевой индустрии)»

Квалификация выпускника - Магистр

Форма обучения очная

Москва, 2021 г.

Программа **производственной практики** «научно-исследовательская работа» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом Высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (квалификация (степень) «магистр»), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 N918 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры)», в соответствии с учебным планом направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Информатика и вычислительная техника в инновационном бизнесе и управлении качеством», а также с профессиональным стандартом, «Менеджер по информационным технологиям», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «13» октября 2014 г. №716н.

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

Руководитель основной профессиональной образовательной программы доктор п.н., профессор ВАК по кафедре ИИТ, профессор кафедры ИСиИТ



М.С.Чванова

(подпись)

Программа **производственной практики** «научно-исследовательская работа» обсуждена и утверждена на заседании кафедры Информационных технологий и систем
Протокол № 2 от «24» февраля 2021 года

Заведующий кафедрой д.ф.м.н., доцент



О.А.Исабекова

(подпись)

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

Генеральный директор ООО «ИНИТС»



Генеральный директор ООО «БИИК-М»



Программа **производственной практики** «научно-исследовательская работа» рецензирована и рекомендована к утверждению:

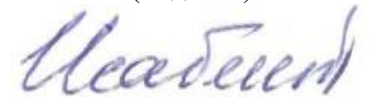
к.э.н., доцент кафедры Управление качеством и инновации



И.П.Митрофанова

(подпись)

к.э.н., доцент кафедры Управление качеством и инновации



О.А. Исабекова

(подпись)

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-исследовательской работы) (далее – научно-исследовательской работы) – 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

Практика «Научно-исследовательская работа» является обязательным видом учебной работы магистранта и опирается на знания, полученные в рамках дисциплин «Патентование», «Методология и технологии проектирования информационных систем», «Методология исследовательской и инновационной деятельности», «Проектирование информационных сервисов», «Правовая охрана 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
Практика «Научно-исследовательская работа»	1	2	3	108	2

Практика «Научно-исследовательская работа»	2	3	9	324	6
--	---	---	---	-----	---

7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

Процесс выполнения НИР магистранта направлен на формирование следующих компетенций:

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	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	ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности ОПК-1.2. Уметь: 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 ОПК-1.3. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
	ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием	ОПК-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные

	<p>современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач ОПК-2.3. Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>
	<p>ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации ОПК-3.2. уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров ОПК-3.3. Владеть: методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>
	<p>ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p>	<p>ОПК-4.1. Знать: общие принципы исследований, методы проведения исследований ОПК-4.2. Умеет: формулировать</p>

		<p>принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований</p> <p>ОПК-4.3.</p> <p>Владеть: методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1.</p> <p>Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.2.</p> <p>Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;</p> <p>ОПК-5.3.</p> <p>Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>
	<p>ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования</p>	<p>ОПК-6.1.</p> <p>Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.2.</p> <p>Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и</p>

		<p>автоматизированного проектирования ОПК-6.3. Владеть: методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса</p>
	<p>ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий</p>	<p>ОПК-7.1. Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования ОПК-7.2. Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами ОПК-7.3. Владеть: методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций</p>
	<p>ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</p>	<p>ОПК-8.1. Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов ОПК-8.2. Уметь: выбирать средства разработки, оценивать</p>

		<p>сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата. ОПК-8.3. Владеть: методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств</p>
--	--	--

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

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 6 зачетных единиц, 214 часов.

№	Раздел (этап) практики	Форма контроля
1	Организационный семинар	<p>Контроль за заключением индивидуальных договоров о прохождении практики;</p> <p>2. Контроль получения индивидуальных заданий на практику;</p> <p>3. Контроль получения основных документов для прохождения практики: направление, задание, график практики, характеристика о прохождении практики</p>
2	Анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования; изложение предполагаемого личного вклада автора в разработку темы	Собеседование
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	<p>1. Проверка заполненной характеристики о прохождении практики, итогового отчета по практике.</p> <p>2. Защита отчета по практике,</p>

материалы по практике	зачет с оценкой
-----------------------	-----------------

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

Таблица 1- Формируемые знания, умения, навыки

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	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	ОПК-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности ОПК-1.2. Уметь: 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 ОПК-1.3. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
	ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные	ОПК-2.1. Знать: современные информационно-

	<p>средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач ОПК-2.2.</p> <p>Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач ОПК-2.3.</p> <p>Владеть: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>
	<p>ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>ОПК-3.1.</p> <p>Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации</p> <p>ОПК-3.2.</p> <p>уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров</p> <p>ОПК-3.3.</p> <p>Владеть: методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>
	<p>ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы</p>	<p>ОПК-4.1.</p> <p>Знать: общие принципы исследований, методы проведения исследований</p>

	исследований	<p>ОПК-4.2. Умеет: формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований</p> <p>ОПК-4.3. Владеть: методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.2. Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;</p> <p>ОПК-5.3. Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p>
	<p>ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования</p>	<p>ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный</p>

		код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования ОПК-6.3. Владеть: методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса
	ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1. Знать: функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования ОПК-7.2. Уметь: приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системами ОПК-7.3. Владеть: методами настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций
	ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов ОПК-8.2.

		<p>Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата. ОПК-8.3.</p> <p>Владеть: методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств</p>
--	--	--

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в ходе прохождения практики, описание шкал оценивания представлены в Паспорте компетенций, а также в Таблице 2.

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 практику;</p>	<p>– выполнено 50%-60% заданий предусмотренных в индивидуальном задании на</p>	<p>– выполнено 61–75% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании практику;</p>	<p>– выполнено 76–100% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику;</p>

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

13. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основная литература

Шагрова, Г. В. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий : учебное пособие. Магистерские программы: " Магистратура / И. Н. Толчиев, Г. В. Шагрова .— Ставрополь : изд-во СКФУ, 2016 .— 180 с
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.

Стратегия развития информационного общества в РФ на 2017 - 2030 гг.[Электронный ресурс Правительства РФ]

Глобальное управление Интернетом и безопасность в сфере использования ИКТ:
Ключевые вызовы для мирового сообщества: Научно-популярное / Демидов О. - М.:АльпинаПаблицер, 2016. - 198 с.

Дополнительная литература

Методология научно-исследовательской и инновационной деятельности. – М.: PalmariumAcademicPublishing 2015. – 276 с.

Милославская, Н.Г. Проверка и оценка деятельности по управлению информационной безопасностью : учеб. пособие / М.Ю. Сенаторов, А.И. Толстой, Н.Г. Милославская .— М. : Горячая линия – Телеком, 2013 .— 167 с.

Корячко, В.П. Процессы и задачи управления проектами информационных систем : учеб. пособие для вузов / А.И. Таганов, В.П. Корячко .— М. : Горячая линия – Телеком, 2014 .— 377 с.

Скрипкин, К.Г. Экономическая эффективность информационных систем в России[Электронный ресурс] : Монография. - М.: МАКС Пресс, 2014. - 156 с.

РАЗМЫШЛЕНИЯ ОБ ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ / Ю.Ю. Чёрный // Молодые в библиотечном деле .— 2016 .— №2 .— С. 52-68

Интернет вещей: Будущее уже здесь / Грингард С. - М.:АльпинаПаблицер, 2016. - 188 с.

Закулисы глобального информационного общества: библиотеки и большая политика / Е.И. Кузьмин // Библиотекосведение .— 2013 .— №2 .— С. 14-19.

Клочкова, Е.Н. Инструментарий оценки развития информационного общества в условиях глобализации: методические подходы и причины дифференциации : монография / Е.Н. Клочкова .— М. : Проспект, 2017 .— 208 с.

Пупков, К.А. Концептуальные понятия при изучении и постановке научных исследований по моделированию процессов управления в системах : учеб. пособие / Т.Г. Крыжановская, К.А. Пупков .— М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011 .— 88 с. : ил

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, 2012. – 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 2007.- 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», 2012. – 474с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_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: 2012. – 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>

14. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения 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 в аудитории (№304, 307в), оснащенные лицензионными программно-техническими средствами, с доступом к сети Интернет.

Защиты практик проводятся в аудитории, оснащенной презентационной мультимедийной техникой (проектор, экран, компьютер) и доской (№304).

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 (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).

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	27.02.2018г.
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	01.09.2019г.
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	01.09.2020г.
4	Актуализирована и обновлена решением кафедры с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.	Протокол заседания Ученого совета № 2 от «24» февраля 2021 года	01.09.2021г.