

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет Прикладной математики и информатики
Кафедра Информационных технологий и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по ООД

Сурен *Туромов Э.И.*
«30» *август* 2019 г.

**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Блок Б2.В.01 (П) «Практики»

Направление подготовки

01.04.02 "Прикладная математика и информатика"

Профиль подготовки

**Математическое и программное обеспечение информационных систем в
прикладных областях**

Квалификация

Магистр

Форма обучения: очная


Курс 2 семестр 4

Москва


2019

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 13 от 10 января 2018 г. Зарегистрировано в Минюсте России 06 февраля 2018 г. №49939.

Составители рабочей программы: МГГЭУ, доцент кафедры ИТ и ИМ
место работы, занимаемая должность

 Белозоров А.А. «22» августа 2019 г.
подпись Ф.И.О. Дата

Рецензент МГГЭУ, упр. и.м. ИТ и ИМ
место работы, занимаемая должность

 Итолицина Т.В. «22» августа 2019 г.
подпись Ф.И.О. Дата

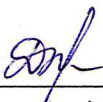
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информационных технологий и прикладной математики

(протокол № 1 от «26» августа 2019г.)

Зав. кафедрой  Петрунина Е.В. «26» августа 2019 г.
подпись Ф.И.О. Дата


СОГЛАСОВАНО

Начальник
Учебного отдела

«21» 08 2019 г.  И.Г. Дмитриева
(дата) (подпись) (Ф.И.О.)


СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

«26» 08 2019 г.  Е.В. Петрунина
(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий
библиотекой

«26» 08 2019 г.  В.А. Ахтырская
(дата) (подпись) (Ф.И.О.)

РАССМОТРЕНО
ОДОБРЕНО
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМ
СОВЕТОМ МГГЭУ
ПРИ 8 «22» 08 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	4
1.1. Цели и задачи практики.....	4
1.2 Вид практики, способ и форма ее проведения.....	4
1.3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
1.4. Место практики в структуре образовательной программы.....	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	6
2.1. Объем практики, ее продолжительность	6
2.2. Место проведения практики	6
2.3. Содержание практики.....	6
3. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ЛИЦ С ОВЗ (ПОДА.	7
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	8
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	8
5.1. Перечень основной литературы.....	8
5.2. Перечень дополнительной литературы.....	8
5.3. Программное обеспечение.....	9
5.4. Электронные ресурсы.....	10
5.5. Перечень информационных технологий и программного обеспечения для прохождения практики.....	10
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	10
7. ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	12
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	15
9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	15
9.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения.....	15
9.2. Вопросы к зачету с оценкой.....	15
9.3. Контроль освоения компетенций.....	16
9.4. Формы отчетности по практике.....	16
Приложения	
Приложение 1	16
Приложение 2	18
Приложение 3	19
Приложение 4	20
Приложение 5	211

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цели и задачи практики

Цели практики: расширение и применение профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельного решения профессиональных задач научно-исследовательского и проектного типа.

Задачи практики:

- применение методики проектирования информационных систем в прикладных областях, ГОСТов и стандартов (в том числе международных) при разработке программных продуктов;
- изучение эффективности функционирования информационных систем предприятия, анализ качества работы и исследование проблем информационных систем на предприятии;
- применение принципов проектирования информационных систем с использованием типовых проектных решений и методов для автоматизации основных этапов проектирования информационных систем;
- приобретение практического опыта по анализу действующих экономических информационных систем.

1.2. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики – производственная практика.

Тип практики - производственная практика.

Способ проведения практики– стационарная, выездная (практика проводится в профильной организации на территории субъектом РФ).

Практика проводится в дискретной форме путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени.

Практика для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

1.3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс направлен на формирование элементов следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.
	УК-3.2 Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.
	УК-3.3 Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ПК-5.1 Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.
	ПК-5.2 Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися; представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия.
	ПК-5.3 Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.
ПК-3 Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач проектной деятельности	ПК 3.1 Знает языки программирования, библиотеки и пакеты программ; современные методы цифровой обработки изображений и средства компьютерной обработки информации.
	ПК 3.2 Умеет анализировать поставленную задачу и находить алгоритм ее решения; выбирать оптимальные системы программирования, наиболее подходящие для решения поставленной задачи.
	ПК-3.3 Владеет методами моделирования информационных процессов; навыками работы над проектом в составе группы научных специалистов.

1.4. Место практики в структуре образовательной программы направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Учебным планом подготовки магистров по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» предусмотрено прохождение студентами производственной практики в 4-ом семестре (Блок 2. Практика, Часть, формируемая участниками образовательных отношений, Б2.В.01 (П)).

Практика соответствует учебному плану и является логическим продолжением изучения теоретических и практических дисциплин. Она организуется и проводится на базе изучения практически всех обязательных дисциплин блока Б.1 учебного плана, а также на основе умений и навыков, приобретенных при разработке программных продуктов, при проектировании информационных систем на основе применения современных подходов в предметной области, при моделировании биомедицинских процессов и систем.

Основные результаты практики могут быть использованы в дальнейшем при прохождении преддипломной практики и подготовке выпускной квалификационной работы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1. Объем практики, ее продолжительность

Трудоемкость производственной практики составляет 12 з.е.

Продолжительность практики 432 часа.

2.2. Место проведения практики

Производственная практика проводится на предприятиях г. Москвы и Московской области, а также в субъектах РФ или на базе МГГЭУ, в аудиториях, оснащенных аппаратным и программным компьютерным обеспечением.

2.3. Содержание практики

Производственная практика проходит на основе и в соответствии с учебным планом подготовки студента магистратуры. Индивидуальное руководство практикой по программе подготовки магистров направления 01.04.02 Прикладная математика и информатика осуществляет научный руководитель и руководитель от организации. Содержание практики магистранта указывается в индивидуальном задании на практику магистранта. Результаты выпол-

нения программы практики фиксируются в отчете и заверяются руководителем.

В ходе практики студент магистратуры должен:

1. Ознакомиться с формами организации производственного процесса, структурными подразделениями и их функциями.

2. Ознакомиться с актуальными для установленного подразделения проблемами обеспечения информацией.

3. Ознакомиться с составом и особенностями эксплуатации программных и технических средств обработки информации в подразделении.

4. Ознакомиться с отдельными элементами корпоративной культуры, в частности, правилами общения и поведения.

5. Изучить должностные обязанности специалиста-наставника.

6. Ознакомиться и, по возможности, изучить применяемые специалистом-наставником информационные технологии и программное обеспечение.

7. Подготовить в рамках выполняемого индивидуального задания:

7.1. Обоснование необходимости разработки программного продукта;

7.2. Критический обзор наиболее известных аналогичных программных решений;

8. Выполнить индивидуальное задание по проектированию и разработке программного продукта, выданное специалистом-наставником.

9. Подготовить в рамках выполняемого индивидуального задания:

9.1. Список функциональных требований к разрабатываемому программному продукту;

9.2. Список аналитических задач, требующих формализации;

9.3. Обзор литературы и методов решения выявленных аналитических задач.

9.4. Общий план реализации программного продукта, включая подбор команды проекта, распределение обязанностей.

9.5. Презентацию о полученных результатах.

3. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ ЛИЦ С ОВЗ (ПОДА)

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Места прохождения практики должно выбираться с учетом физических возможностей студентками с инвалидностью или ОВЗ. Для беспрепятственного прохода в здание людей с ограниченными физическими возможностями предполагается наличие пандусов; для обеспечения беспрепятственного про-

хода в помещения инвалидов-колясочников мебель должна быть расставлена без нагромождений. Для студентов с нарушениями координации движений может быть предусмотрено проведение тестирования с использованием компьютера.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины для организации самостоятельной работы студентов (содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы).

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАКТИКИ

5.1. Перечень основной литературы

1. Проектирование информационных систем : учеб.пособие / В.В. Коваленко. — Москва : ФОРУМ :ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — (Высшее образование). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/980117>

2. Оганян, К.М. Объектно- и субъектно-ориентированные CASE-технологии в социальной работе / К.М. Оганян, К.К. Оганян. - Москва : Инфра-М; Znanium.com, 2015. - 156 с. ISBN 978-5-16-103596-2 (online) - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/522023>

3. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и case-средства : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 280 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01056-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/444952>.

9.2. Перечень дополнительной литературы

1. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 250 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07491-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437244>

2. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва :Издательство Юрайт, 2019. — 342 с. — (Бакалавр и магистр.Модуль). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441287>.

3. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В.

Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 312 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437163>.

4. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 113 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/425572>.

5. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в Mathcad и Maple : учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11235-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445346>.

5.3. Программное обеспечение

1. Операционная система, MS Windows2007, лицензионное соглашение.
2. Файловый архиватор, 7 Zip, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО.
3. Файловый менеджер, Far, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО.
4. Пакет офисных приложений, Office 2007, лицензионное соглашение.
5. Текстовый редактор, NotePad ++, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО.
6. Пакет офисных приложений, OpenOffice, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО.
7. Объектно-ориентированный язык программирования, Java, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО
8. Интегрированная среда разработки, VisualStudio 2017, лицензионное соглашение.
9. Кроссплатформенный фреймворк, QT свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО.
10. HTML-редактор, NVU, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО
11. Язык программирования, Pascal ABC, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО.
12. Операционная система Ubuntudesktop 14.04, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО.

13. Веб-браузер Chrome, свободно распространяемое Chrome, ежегодно обновляемое ПО.

5.4. Электронные ресурсы

1. Национальный открытый университет ИНТУИТ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru>.
2. Хабрахабр [Электронный ресурс]. URL: <http://habrahabr.ru/>.
3. <http://www.lessons-tva.info/> - На сайте представлены различные учебные материалы, в том числе онлайн учебники (авторские курсы) по дисциплинам: экономическая информатика, компьютерные сети и телекоммуникации, основы электронного бизнеса, информатика и компьютерная техника.
4. Электронно-библиотечная система Юрайт - <https://biblio-online.ru/>
5. Электронно-библиотечная система Znanium.com- <https://new.znanium.com/>

5.5. Перечень информационных технологий и программного обеспечения для прохождения практики

В процессе прохождения производственной практики обучающийся может использовать программное обеспечение, имеющееся в компьютерном классе кафедры информационных технологий и прикладной математики и других лабораториях МГГЭУ, а в процессе прохождения выездной практики в соответствии с пунктом 5.3.

В работу над отчетом производственной практики включается подготовка презентаций, необходимых для его защиты, которые разрабатываются с использованием средств Microsoft Office.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения производственной практики материально-техническое обеспечение характеризуется наличием компьютерного оборудования в местах прохождения практики, а также соответствующие аудитории университета оснащаются техническими средствами в количестве, необходимом для выполнения целей и задач практики: портативными и 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 специальности.

7. ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

№	Критерии оценки			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
ЗНАТЬ				
1	<p>Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале.</p> <p>Не знает методы эффективного руководства коллективами; сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь; языки программирования, библиотеки и пакеты программ; современные методы цифровой обработки изображений и средства компьютерной обработки информации.</p>	<p>Студент усвоил основное содержание материала, но имеет несистематизированные знания о методах эффективного руководства коллективами; сущности, разнообразии различных культур, их соотношениях и взаимосвязи; языках программирования, библиотеках и пакетах программ; современных методах цифровой обработки изображений и средствах компьютерной обработки информации.</p>	<p>Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале.</p> <p>Знает основные методы эффективного руководства коллективами; сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь; языки программирования, библиотеки и пакеты программ; современные методы цифровой обработки изображений и средства компьютерной обработки информации.</p>	<p>Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала.</p> <p>Знает методы эффективного руководства коллективами; сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь; языки программирования, библиотеки и пакеты программ; современные методы цифровой обработки изображений и средства компьютерной обработки информации.</p> <p>Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач проектной деятельности.</p>

УМЕТЬ

2	Студент не умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту; анализировать поставленную задачу и находить алгоритм ее решения; выбирать оптимальные системы программирования, наиболее подходящие для решения поставленной задачи.	Студент непоследовательно организовывает работу коллективов. Студент затрудняется анализировать поставленную задачу и находить алгоритм ее решения; выбирать оптимальные системы программирования, наиболее подходящие для решения поставленной задачи.	Студент умеет самостоятельно разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту. Студент умеет анализировать поставленную задачу и находить алгоритм ее решения; выбирать оптимальные системы программирования, наиболее подходящие для решения поставленной задачи.	Студент умеет анализировать элементы, устанавливать связи между ними. Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту; анализировать поставленную задачу и находить алгоритм ее решения; выбирать оптимальные системы программирования, наиболее подходящие для решения поставленной задачи.
---	---	--	---	--

ВЛАДЕТЬ

3	Студент не владеет методами моделирования информационных процессов; навыками работы над проектом в составе группы научных специалистов. Не	Студент владеет основными методами моделирования информационных процессов; навыками работы над проектом в составе группы научных специалистов.	Студент владеет знаниями всего изученного материала, владеет методами моделирования информационных процессов; навыками работы над проектом в	Студент владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией. Владеет методами моделирования информационных процессов; навы-
---	--	--	--	--

	способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.		составе группы научных специалистов. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	ками работы над проектом в составе группы научных специалистов. Не способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
	Компетенция или ее часть не сформирована	Компетенция или ее часть сформирована на базовом уровне	Компетенция или ее часть сформирована на среднем уровне	Компетенция или ее часть сформирована на высоком уровне

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.
	УК-3.2 Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.
	УК-3.3 Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ПК-5.1 Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.
	ПК-5.2 Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися; представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия.
	ПК-5.3 Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.

ПК-3 Способен разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач проектной деятельности	ПК 3.1 Знает языки программирования, библиотеки и пакеты программ; современные методы цифровой обработки изображений и средства компьютерной обработки информации.
	ПК 3.2 Умеет анализировать поставленную задачу и находить алгоритм ее решения; выбирать оптимальные системы программирования, наиболее подходящие для решения поставленной задачи.
	ПК-3.3 Владеет методами моделирования информационных процессов; навыками работы над проектом в составе группы научных специалистов.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях и самостоятельной работе обучающихся – не предусмотрены.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

9.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения

- Входное тестирование – не предусмотрено.
- Текущий контроль – защита отчетов по производственной практике.
- Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

9.2. Вопросы к зачету с оценкой

Вопросы к защите отчета по производственной практике (научно-исследовательской работе):

1. Назовите основные технологии и информационные системы, используемые для решения профессиональных задач на базе практики.
2. Назовите альтернативы используемым технологиям и информационным системам.
3. Назовите основные этапы выработки управленческих решений.
4. Назовите методы, применяемые на базе производственной практики для выработки управленческих решений.
5. Каковы механизмы распределения обязанностей в рамках профессионального коллектива базы практики.
6. Каковы механизмы контроля исполнения управленческих решений.
7. Какие методы моделирования предметной области используют в профессиональной деятельности на базе практики.
8. Каким образом на базе практики осуществляется планирование проектных работ?
9. Какие информационные технологии применяются при планировании проектных работ?
10. Каким образом проводится анализ рисков при планировании проектных работ?
11. Каким образом проводится сбор и обработка необходимой информации по проекту, в том числе статистической информации?
12. Какие задачи по анализу статистической информации рассматривались на базе практики? Назовите методы их решения.

13. Основные принципы построения информационных систем в прикладных областях.

9.3. Контроль освоения компетенций

Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
Отчет о прохождении практики		УК-3, УК-5, ПК-3

9.4. Формы отчетности по практике

По результатам производственной практики студентом магистратуры представляется отчет, который подлежит защите.

Отчет по практике выполняется в виде текстового документа с соблюдением требований действующих ГОСТов к оформлению научно-технической литературы. Образцы титульного листа отчета практики и дневника практики приведены в Приложении 1-4. Студент персонально отвечает за достоверность представленной в отчете информации и качество выполнения индивидуального задания.

Структура отчета

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- введение, в котором приводится обоснование актуальности выбранной темы исследования;
- основная часть, в которой подробно описываются все результаты (разработки, исследования и т.п.), полученные в ходе прохождения практики (с описанием личного вклада студента);
- заключение, в котором анализируется проведенная работа в целом, дальнейшие пути исследований и т.д.;
- приложения к отчету (при необходимости).
- заполненный дневник практики.

Форма итогового контроля производственной практики – зачет с оценкой. Зачет проводится в 4 семестре. Зачет проводится в форме защиты отчета по проделанной на практике работе.

Примерная тематика индивидуальных заданий на производственную практику:

- 1 Исследование и разработка методик математического моделирования в управлении поведением объекта.
- 2 Исследование и разработка новых методов человеко-машинного взаимодействия.

- 3 Исследование и разработка программного обеспечения профессионально-ориентированных подсистем.
- 4 Исследование и разработка профессионально-ориентированных WEB-приложений.
- 5 Исследование и разработка профессионально-ориентированных систем поддержки принятия решений.
- 6 Исследование и разработка профессионально-ориентированных экспертных систем.
- 7 Исследование статистического поведения абитуриентов с инвалидностью.
- 8 Кластер-анализ с использованием облачных вычислений.
- 9 Методы и программы интеллектуального кластер-анализа.
- 10 Методы и технологии создания программных средств обработки данных с использованием облачных вычислений.
- 11 Методы и технологии создания программных средств обработки данных с использованием распределенных вычислений.
- 12 Моделирование банковской деятельности.
- 13 Моделирование потоков ресурсов в определенной предметной области.
- 14 Применение технологий WCF в распределенных вычислениях.
- 15 Разработка библиотеки факторизации матриц.
- 16 Разработка методов машинного обучения для конкретного класса задач.
- 17 Сложность правил коллективного выбора.
- 18 Трехмерное графическое моделирование поведения объектов.
- 19 Усовершенствование и применение алгоритмов распознавания образов для цифровых данных.
- 20 Усовершенствование и применение алгоритмов распознавания образов для цифровых видео-данных для реализации систем дополнительной реальности..
- 21 Усовершенствование и применение алгоритмов распознавания образов для цифровых видео-данных методов человеко-машинного взаимодействия.

Приложение 1

Примерный образец оформления титульного листа отчета по практике

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

факультет Прикладной математики и информатики

ОТЧЕТ О ПРАКТИКЕ

Вид практики _____

Выполнил студент: _____

(фамилия, имя, отчество)

Курс _____ Семестр _____ Направление подготовки

Дата сдачи отчета « _____ » _____ 20__ г.

Подпись студента _____

Отчет принят _____

(Ф.И.О. ответственного лица, подпись, должность)

Оценка _____

Ф.И.О. руководителя практики _____

Подпись _____

« _____ » _____ 20__ г.

Требования к содержанию и оформлению отчета

Во введении указываются:

- цель, задачи, дата начала и продолжительность прохождения практики;
- практическая значимость практики.

В первой части приводится:

- полное название места прохождения практики;
- форма собственности и организационно-правовая форма;
- структура предприятия (организации);
- перечень, основных работ и заданий, выполненных в процессе практики;
- перечень нерешенных (вызвавших затруднение) проблем;
- перечень заданий, которые студент выполнил дополнительно к запланированным по запросу организации, либо в соответствии с индивидуальным планом, отражающим интересы практиканта.

Во второй части содержатся:

- формулировка цели и задач практики,
- характеристика объекта и предмета исследований,
- описание методов исследований,
- описание результатов практической работы,
- образцы (копии) заполненных документов и приложений, на которые студент ссылается в 1 части своего отчета.

В заключении необходимо:

- описать навыки и умения, приобретенные за время практики;
- проанализировать недоработки, недочеты, невыполненные формы деятельности, раскрыв их причины;
- сформулировать выводы о практической значимости для студента проведенного вида практики;
- внести предложения по совершенствованию организации практики.

В качестве **приложения** к отчету могут быть представлены копии материалов, использовавшихся студентом в работе и образцы материалов, самостоятельно им выполненных в период прохождения учебной практики.

Основные требования представляемые к оформлению отчета:

Печатается через 1,5 интервала. Размеры полей: сверху 20 мм, слева – 30 мм, справа – 10 мм, снизу – 20 мм. Абзацные отступы должны быть равны 1,25 см. Нумерация страниц сплошная. Титульный лист не нумеруется. На следующем за ним листе ставится номер «2». Примерный объем отчета 10-15 листов (не считая приложений).

На последнем листе отчета студент ставит подпись и дату окончания работы над ним.

**Отзыв-характеристика о деятельности студента
в период прохождения производственной практики**

(фамилия, имя, отчество студента)

Направление подготовки _____ курс

Выполнил (а) _____ производственную практику в

(Наименование предприятия)

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

В отзыве-характеристике указываются:

1. Функции, выполняемые студентом за период практики.
2. Производственная деятельность по направлению подготовки.
3. Участие студента в деятельности структурного подразделения во время практики.
4. Заключение о деятельности студента во время практики.

Печать

Дата

Руководитель предприятия

Приложение 4

Форма рецензии руководителя учебной практики от университета

РЕЦЕНЗИЯ на отчет о прохождении производственной практики

Студент _____

Группа _____ Курс _____ Направление подготовки _____

Предприятие _____

1. Степень самостоятельность решения поставленных задач
2. Умение анализировать и делать обоснованные выводы и предложения
3. Достигнутые результаты, практическая ценность
4. Наличие в отчете элементов научного исследования
5. Качество оформления отчета
6. Оценка

Руководитель _____

(ФИО, ученая степень, звание)

Подпись _____

Дата « ___ » _____ 20__ г.

Приложение 5

Примерная схема

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

факультет Прикладной математики и информатики

Утверждаю

зав. кафедрой

_____ (ФИО)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**

Студенту _____

Направление подготовки _____

Группа _____ Курс _____

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики _____

Срок сдачи отчета о практике _____

Общее задание (заполняется до начала практики)

Индивидуальное задание на практику (заполняется по прибытии студента на практику)

Руководитель практики

от университета

(подпись, дата)

(ФИО)

Руководитель практики

от организации

(подпись, дата)

(ФИО)

Студент

(подпись, дата)

(ФИО)