



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Факультет геоинформатики и информационной безопасности
Кафедра информационно-измерительных систем



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор
А. Л. Степанченко
16 февраля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«Б2.О.03(П) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА КОНЦ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность(профиль) подготовки: Использование открытого программного обеспечения
для разработки геосервисов

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования: 1 года 10 месяца(-ев)

Объем:
в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

Москва, 2024

Разработчики:

Преподаватель кафедры Информационно-измерительных систем
Рамазанов Э. Р.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 917

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Геоинформатики и информационной безопасности	Председатель ученого совета факультета	Матерухин А. В.	Рассмотрено	14.12.2023, № 7-23

Содержание

1. Цель и задачи практики
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Вид практики, способ и формы ее проведения
4. Место практики в структуре образовательной программы
5. Объем практики и ее продолжительность
6. Содержание практики
7. Формы отчетности по практике
8. Оценочные материалы текущего контроля
9. Оценочные материалы промежуточной аттестации
10. Порядок проведения промежуточной аттестации
11. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики
 - 11.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
 - 11.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
 - 11.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики
 - 11.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики
12. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Цель и задачи практики

Цель практики - приобретение обучающимися знаний в области практического применения информационных систем и технологий, необходимых для развития профессиональных компетенций, проверки готовности к самостоятельной трудовой деятельности и выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения научных и практических задач в области информационных систем и технологий;
- овладение студентами современными методами и способами профессиональной деятельности по специальности, способствующее развитию профессионального мышления;
- развитие правовой культуры обучающихся как важнейшего условия успешного решения задач будущей профессиональной деятельности в сфере информационных технологий;
- сбор и анализ необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с профилем подготовки.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели

Знать:

УК-3.1/Зн1 Принципы и методы формирования эффективных команд для реализации программных проектов

Уметь:

УК-3.1/Ум1 Анализировать задачи, поставленные руководителем практики от предприятия, и идентифицировать ролевые потребности команды для их выполнения

Владеть:

УК-3.1/Нв1 Навыками участия в организации работы малой группы исполнителей для достижения совместной цели в процессе разработки программного обеспечения

УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов

Знать:

УК-3.2/Зн1 Основные методы и инструменты планирования совместной работы в команде разработчиков программного обеспечения

Уметь:

УК-3.2/Ум1 Планировать последовательность выполнения задач с учетом загрузки, интересов и предложений других членов команды

Владеть:

УК-3.2/Нв1 Навыками планирования этапов работы над программным продуктом в составе малой группы с учетом интересов и возможностей всех участников

УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон

Знать:

УК-3.3/Зн1 Природу и типы конфликтов, возникающих в профессиональной среде (в том числе в командах разработчиков программного обеспечения), и стадии их развития

Уметь:

УК-3.3/Ум1 Выявлять потенциальные и реальные противоречия в процессе делового общения при выполнении задач индустриальной разработки, сопровождения и развития программных систем

Владеть:

УК-3.3/Нв1 Навыками конструктивного поведения в конфликтных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности на предприятии

УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям

Знать:

УК-3.4/Зн1 Принципы организации профессиональных дискуссий и обсуждений в коллективе разработчиков программного обеспечения

Уметь:

УК-3.4/Ум1 Планировать и инициировать дискуссии по заданной теме в рамках производственных задач

Владеть:

УК-3.4/Нв1 Методами представления и защиты результатов командной работы

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания

Знать:

УК-6.1/Зн2 Свои ресурсы и их пределы (личностные, психофизиологические, ситуативные временные и т.д.) для успешного выполнения порученной работы

Уметь:

УК-6.1/Ум2 Применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы

Владеть:

УК-6.1/Нв2 Навыками оценки своих ресурсов и их пределов (личностные, ситуативные, временные), оптимального их использования для успешного выполнения порученного задания

УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям

Знать:

УК-6.2/Зн2 Приемы профессионального и личностного саморазвития с учетом возможностей карьерного роста и требований рынка труда и собственных целевых установок

Уметь:

УК-6.2/Ум2 Анализировать актуальную ситуацию в профессиональной деятельности

Владеть:

УК-6.2/Нв2 Навыками саморазвития и осознанного обучения с использованием предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков

УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

Знать:

УК-6.3/Зн2 Текущие тенденции и требования на рынке труда в своей области, возможности непрерывного образования, включая курсы, тренинги, сертификации и другие формы обучения, свой собственный профессиональный опыт и достижения

Уметь:

УК-6.3/Ум2 Определять актуальные для себя траектории профессионального развития

Владеть:

УК-6.3/Нв2 Навыками построения и реализации собственной траектории профессионального саморазвития на основе анализа потребностей профессиональной сферы деятельности

ПК-1 Способен управлять рисками разработки программного обеспечения

ПК-1.1 Выявляет и отслеживает риски в процессе разработки геосервисов

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Классификацию рисков, характерных для процессов разработки, внедрения и сопровождения геосервисов

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Анализировать требования к разрабатываемому геосервису и выявлять потенциальные риски, связанные с их реализацией

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Навыками идентификации технических и организационных рисков на всех этапах разработки геосервиса

ПК-1.2 Применяет методы и средства управления рисками разработки геосервисов

Знать:

ПК-1.2/Зн1 Современные методы управления рисками программных проектов

Уметь:

ПК-1.2/Ум1 Выбирать и применять адекватные методы анализа рисков для конкретных этапов разработки геосервиса

Владеть:

ПК-1.2/Нв1 Навыками практического применения инструментов управления рисками в процессе индустриальной разработки геосервисов на конкретном рабочем месте

ПК-2 Способен управлять инфраструктурой коллективной среды разработки

ПК-2.1 Осуществляет выбор и применение инструментальных средств разработки геосервисов

Знать:

ПК-2.1/Зн1 Виды и характеристики инструментальных средств (IDE, репозитории, CI/CD) для коллективной разработки геосервисов и инфраструктуры среды.

Уметь:

ПК-2.1/Ум1 Выбирать и применять инструментальные средства для настройки и управления инфраструктурой разработки геосервисов.

Владеть:

ПК-2.1/Нв1 Технологиями выбора и интеграции инструментов в коллективную среду разработки геосервисов.

ПК-2.2 Применяет методологии управления проектами разработки геосервисов

Знать:

ПК-2.2/Зн1 Методологии управления проектами (Agile, Scrum, Waterfall) и их применение в разработке геосервисов в коллективной среде.

Уметь:

ПК-2.2/Ум1 Применять методологии для управления инфраструктурой и процессами разработки геосервисов.

Владеть:

ПК-2.2/Нв1 Навыками адаптации методологий управления к специфике проектов геосервисов в коллективной разработке.

3. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - Прочая практика.

Способ проведения практики - Стационарная и выездная.

Практика проводится без отрыва от аудиторных занятий.

4. Место практики в структуре образовательной программы

Прочая практика Б2.О.03(П) «Технологическая практика конц» относится к обязательной части образовательной программы и проводится в семестре(ах): 3.

В процессе прохождения практики студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

5. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 2,7 недели или 144 часа(-ов).

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
3 семестр	144	4	144	Зачет с оценкой
Всего	144	4	144	

6. Содержание практики

6. 1. Разделы, этапы, темы практики и виды работ

Наименование раздела, темы	Всего	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Организационно-правовая характеристика базы практики	40	40	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4
Тема 1.1. Организационно-правовая характеристика базы практики	20	20	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3
Тема 1.2. Характеристика отдела (подразделения) – места прохождения практики	20	20	
Раздел 2. Анализ профессиональной деятельности и используемого инструментария	68	68	УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-6.1
Тема 2.1. Описание должностных обязанностей и бизнес-процессов	40	40	УК-6.2 УК-6.3 ПК-2.1
Тема 2.2. Программное обеспечение, применяемое для решения профессиональных задач	28	28	ПК-2.2
Раздел 3. Выявление и анализ проблем автоматизации	36	36	УК-3.2 УК-3.3
Тема 3.1. Описание проблем и недостающих функций в используемом программном обеспечении	20	20	УК-3.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3
Тема 3.2. Разработка предложений по улучшению	16	16	ПК-1.1 ПК-1.2
Итого	144	144	

6. 2. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация

1	Организационно-правовая характеристика базы практики - 40 час. Тема 1.1 Организационно-правовая характеристика базы практики - 20 час. Тема 1.2 Характеристика отдела (подразделения) – места прохождения практики - 20 час.	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3		Зачет с оценкой
2	Анализ профессиональной деятельности и используемого инструментария - 68 час. Тема 2.1 Описание должностных обязанностей и бизнес-процессов - 40 час. Тема 2.2 Программное обеспечение, применяемое для решения профессиональных задач - 28 час.	УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ПК-2.1 ПК-2.2		Зачет с оценкой
3	Выявление и анализ проблем автоматизации - 36 час. Тема 3.1 Описание проблем и недостающих функций в используемом программном обеспечении - 20 час. Тема 3.2 Разработка предложений по улучшению - 16 час.	УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ПК-1.1 ПК-1.2		Зачет с оценкой

6.3. Содержание этапов, тем практики и формы текущего контроля

Раздел 1. Организационно-правовая характеристика базы практики

Тема 1.1. Организационно-правовая характеристика базы практики

Изучение формы собственности, организационной структуры, основных направлений деятельности предприятия. Анализ учредительных документов, положений о структурных подразделениях, схем взаимодействия отделов.

Тема 1.2. Характеристика отдела (подразделения) – места прохождения практики

Определение наименования отдела, его места в общей структуре предприятия, основных функций и решаемых задач. Описание должности, на которую студент назначен в период практики, и ее роли в деятельности отдела.

Раздел 2. Анализ профессиональной деятельности и используемого инструментария

Тема 2.1. Описание должностных обязанностей и бизнес-процессов

Перечень и детализация основных задач, выполняемых студентом в рабочем порядке. Описание бизнес-процессов подразделения в виде текста, схемы или блок-схемы с пояснениями. Выявление взаимосвязей между задачами и смежными специалистами.

Тема 2.2. Программное обеспечение, применяемое для решения профессиональных задач

Инвентаризация программных средств, используемых для каждой из выполняемых задач. Краткое описание функциональных возможностей программ, их роли в автоматизации деятельности. Оценка достаточности имеющегося ПО.

Раздел 3. Выявление и анализ проблем автоматизации

Тема 3.1. Описание проблем и недостающих функций в используемом программном обеспечении

Выявление не менее трех проблем или отсутствующих функций, затрудняющих выполнение задач. Формулировка проблем в виде бизнес-требований. Описание контекста возникновения каждой проблемы.

Тема 3.2. Разработка предложений по улучшению

Формулировка вариантов решения выявленных проблем в виде пользовательских историй или пользовательских сценариев. Обоснование предлагаемых решений.

7. Формы отчетности по практике

- Отчет

8. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Зачет с оценкой, 3 семестр.

Зачет оценивается по пятибалльной шкале:

- зачтено с оценкой «отлично» выставляется, если обучающийся имеет глубокие, исчерпывающие знания в объеме освоенной программы; знание основной (обязательной) литературы; дает правильные и уверенные ответы, свидетельствующие о наличии твердых знаний и навыков в использовании технических средств; полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; демонстрирует свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов;

- зачтено с оценкой «хорошо» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но наличии в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя;
- зачтено с оценкой «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но в случае наличия в ответе ошибок, необходимости существенной помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя;
- не зачтено («не удовлетворительно») – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов; не справился с практическим заданием или выполнено менее 50 % практических заданий.

9. Оценочные материалы текущего контроля

10. Оценочные материалы промежуточной аттестации

3 семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: УК-3.1 УК-6.1 УК-3.2 УК-6.2 УК-3.3 УК-6.3 УК-3.4 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-1.2 ПК-2.2

Вопросы/Задания:

1. Какой уровень логирования следует использовать в продуктивной среде по умолчанию?
2. Какой параметр является ведущим индикатором деградации системы?
3. Какой риск возникает при агрессивной оптимизации ресурсов?
4. С чего следует начинать оптимизацию производительности?
5. Какой принцип должен быть приоритетным при оптимизации сети для устранения узких мест в условиях ограниченного бюджета?
6. Какой антипаттерн чаще всего приводит к деградации запросов?
7. Какой подход снижает нагрузку на хранилище без потери данных?
8. Какой подход снижает нагрузку на хранилище без потери данных?
9. Какой параметр является ключевым при разработке регламента резервного копирования?
10. Какой тип резервного копирования минимизирует окно бэкапа?
11. Какой показатель определяет допустимое время восстановления?
12. Какая стратегия ротации резервных копий считается наиболее надежной для защиты от атак программ-вымогателей и сложных повреждений данных, которые могут оставаться незамеченными длительное время?
13. При восстановлении работы многоуровневого веб-приложения после масштабного сбоя, в какой последовательности следует восстанавливать компоненты для минимизации времени простоя и предотвращения новых ошибок?

14. Какой этап в формализованном регламенте аварийного восстановления данных является наиболее критическим с точки зрения проверки его реальной выполнимости и соответствия целевым показателям восстановления, но при этом наиболее часто игнорируется при плановых аудитах?

15. Какой метод наиболее эффективен для поиска первопричины сбоя?

16. При разработке методической инструкции по инцидент-менеджменту для службы сопровождения, какой принцип, заимствованный из ITIL, является фундаментальным для обеспечения однозначной классификации и маршрутизации инцидента, непосредственно влияя на время его разрешения?

17. Какая концепция мониторинга направлена на прогнозирование проблем до их возникновения на основе анализа трендов и корреляций метрик, а не просто на констатацию факта сбоя?

18. Для оптимизации производительности виртуальной машины, работающей с интенсивной нагрузкой на диск, настройка какой подсистемы гипервизора будет иметь первостепенное значение?

19. Предложение по модернизации должно включать анализ рисков. Какой тип риска является наиболее специфичным для проектов модернизации live-систем и связан с совместимостью нового и старого оборудования/ПО?

20. Какой технологический инструмент, интегрированный в системы управления проектами, позволяет автоматизировать процесс согласования изменений, настраивая поток работ с уведомлениями, электронными подписями и хранением всей истории обсуждений?

21. Какой вид тестирования, выполняемый после реализации изменения, направлен на подтверждение того, что изменение работает как задумано в изолированной среде и не нарушило существующую функциональность?

22. Какая организационная мера является наиболее эффективной для минимизации риска утечки конфиденциальных данных заказчика через съемные носители или личную электронную почту сотрудников?

23. Какой документ, разрабатываемый на этапе планирования качества, формально определяет стандарты качества, критерии приемки, метрики, процессы обеспечения и контроля качества, а также роли и ответственности в проекте?

24. Какой финальный документ, подписываемый сторонами, подтверждает, что все обязательства по договору выполнены, расчеты произведены, претензии отсутствуют, и является основанием для снятия договора с учета исполнителя?

25. Какой ключевой атрибут должен быть обязательно присвоен каждому зарегистрированному запросу для определения порядка его обработки и обычно рассчитывается на основе критериев влияния и срочности?

26. Какой метод диагностики проблем, используемый в обработке инцидентов, предполагает пошаговое выполнение операций, описанных пользователем, на тестовом стенде с идентичной конфигурацией для воспроизведения и анализа ошибки?

27. Какой технологический подход, реализуемый в системах электронного документооборота, позволяет настроить маршруты согласования, автоматически направляя документ согласующим в заданной последовательности или параллельно, с фиксацией замечаний и статусов?

28. Какой юридически значимый вид подписи, соответствующий Федеральному закону №63-ФЗ, используется для утверждения электронных документов в проекте и гарантирует их подлинность и неизменность после подписания?

29. Какой метод развития персонала, основанный на работе с наставником, направлен на передачу неявных знаний, развитие профессиональных и управленческих навыков через неформальное общение и решение реальных задач?

30. Какой международный стандарт предоставляет фреймворк для управления проектами, который может быть использован в качестве основы для разработки регламентов и процедур РМО?

11. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

11.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Рощин П. Г. Командная разработка программного обеспечения с помощью системы контроля версий GIT: конспект лекций: учебное пособие: учебное пособие / П. Г. Рощин. - Командная разработка программного обеспечения с помощью системы контроля версий GIT: конспект лекций - Москва: Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2022. - 106 с. - 978-5-7262-2846-4. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/132682.html> (дата обращения: 16.03.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Шационок П. В. Разработка программных систем на основе объектного подхода: учебно-методическое пособие к выполнению практических работ: учебно-методическое пособие к выполнению практических работ / П. В. Шационок, К. Э. Врублевский. - Разработка программных систем на основе объектного подхода - Москва: Российский университет транспорта (МИИТ), 2024. - 49 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/147363.html> (дата обращения: 16.03.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Лауферман О. В. Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа: учебное пособие: учебное пособие / О. В. Лауферман, Н. И. Лыгина. - Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 75 с. - 978-5-7782-3893-0. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/99215.html> (дата обращения: 16.03.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Кулямин В. В. Технологии программирования. Компонентный подход: учебное пособие: учебное пособие / В. В. Кулямин. - Технологии программирования. Компонентный подход - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. - 590 с. - 978-5-4497-0884-7. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/146406.html> (дата обращения: 16.03.2025). - Режим доступа: по подписке

11.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://e.lanbook.com/> - Электронная библиотечная система "Лань"
2. <https://www.elibrary.ru/> - НЭБ eLIBRARY
3. <https://znanium.ru/> - Электронно-библиотечная система "Znanium"
4. <https://rusneb.ru/> - Национальная электронная библиотека (НЭБ)
5. <https://intuit.ru/> - Электронная образовательная среда "ИНТУИТ"

11.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

11.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Место проведения практики и описание МТО.

Смешанный тип

Автоматизированное рабочее место (АРМ) - 1 шт.

Доска настенная одноэлементная - 2 шт.

Интерактивная панель - 1 шт.

Проектор - 1 шт.

12. Методические указания по прохождению практики

С целью успешного освоения данного предмета студенту необходимо выполнять домашние работы по указанным преподавателям темам и представленным на занятиях материалам. Для более успешного выполнения работы студенту предлагается использование учебно-методических материалов, соответствующих указанной теме.

Самостоятельная работа студентов описывается и регулируется:

- Методическими рекомендациями по дисциплине;
- Методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы студентов МИИГАиК;

Описание особенностей прохождения практики лицами с ОВЗ и инвалидами

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.