

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мурманский арктический государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.В.02(У) УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА,  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

*(название практики)*

**01.03.02 Прикладная математика и информатика  
направленность (профиль) Управление данными и машинное обучение**

*(код и наименование направления подготовки с указанием направленности (наименования магистерской программы))*

**высшее образование – бакалавриат**

*(уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование – специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации)*

**бакалавр**

квалификация

**очная**

форма обучения

**2021**

год набора

**Составители:**

Лазарева Ирина Михайловна,  
доцент, кандидат физ.-мат. наук,  
заведующий кафедрой МФиИТ

Утверждено на заседании кафедры  
математики, физики и информационных  
технологий факультета  
математических и естественных наук  
(протокол № 07 от 12.04.2021)

Переутверждено на заседании кафедры  
математики, физики и информационных  
технологий факультета  
математических и естественных наук  
(протокол № 09 от 02.07.2021)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Лазарева И.М.  
подпись Ф.И.О.

## 1. ВИД, ТИП, ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

**Вид практики** – учебная;

**Тип практики** – технологическая (проектно-технологическая) практика;

**Способ** – стационарная; выездная;

**Форма проведения** – непрерывно.

## 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.

**Цель проведения учебной практики являются:** приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, закрепление, углубление и систематизация полученных в университете теоретических знаний, подбор необходимой информации для выполнения выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы, ВКР).

**Основными задачами** учебной практики (технологическая (проектно-технологическая) практика) по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» являются:

- приобретение профессиональных умений, навыков и компетенций студентов по указанному направлению;
- обобщение, систематизация, конкретизация и закрепление теоретических знаний на основе изучения опыта работы конкретной организации по основным направлениям деятельности информационных служб;
- приобретение практического опыта, развития профессионального мышления, привития умения организаторской деятельности в условиях трудового коллектива;
- изучение методических, инструктивных и нормативных материалов, специальной литературы.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате прохождения данной практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. УК-1.2 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. УК-1.3 Выявляет естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности и способен привлечь для их решения соответствующий математический аппарат	<b>знать:</b> - историю и методологию прикладной математики и информатики; - информационные ресурсы сети Интернет и другие источники информации для знакомства и изучения современных научных исследований; <b>уметь:</b> - осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников; - собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным проблемам; <b>владеть:</b> - навыком использования инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности; - навыком интерпретировать данные, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты	<b>знать:</b> - принципы организации научно-исследовательской, проектной и производственно-технологической деятельности в целях совершенствования профессиональной деятельности; <b>уметь:</b> - планировать цели и устанавливать приоритеты при

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<p>решения выделенных задач.</p> <p>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи исходя из правовых и(или) экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.</p> <p>УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p>УК-2.4 Публично представляет результаты проекта.</p>	<p>выборе способов их достижения с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы;</p> <p>- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности;</p>
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде	<p>УК-3.1 Эффективно использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</p> <p>УК-3.2 Учитывает в своей деятельности особенности поведения групп людей, с которыми работает / взаимодействует.</p> <p>УК-3.3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- принципами функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов;</p>
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результат</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- формы и правила работы в коллектив;</p> <p>- технологии программного и информационного обеспечения, компьютерных сетей, автоматизированных систем, вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- соблюдать правила трудового распорядка предприятия;</p> <p>- реализовывать процессы управления с использованием информационных систем;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>- навыком планирования процессов и ресурсов для решения задач в области прикладной математики и информатики.</p>
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и	<p>ОПК-1.1 Использует аппарат фундаментальной математики для решения задач в области профессиональных интересов</p> <p>ОПК-1.2 Использует фундаментальные математические знания для</p>	<p><b>знать:</b></p> <p>- основные понятия, методы, связанные с дисциплинами фундаментальной математики, возможные сферы их связи и приложения в других областях математического знания;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>- решать задачи теоретического и прикладного характера из различных разделов математики, применять математические знания в профессиональной</p>

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
использовать их в профессиональной деятельности	решения прикладных задач в профессиональной сфере	<p>деятельности;</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения математического инструментария для решения задач в профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	<p>ОПК-2.1 Использует и адаптирует существующие математические методы для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p> <p>ОПК-2.2 Использует существующие системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия теории математического моделирования;</li> <li>- методы моделирования информационных и имитационных моделей;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать информацию о новых математических методах и моделях из различных источников, в том числе из электронных библиотек, интернет-ресурсов;</li> <li>- строить модели информационных процессов и технологий с помощью инструментальных сред;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком работы с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по моделированию при исследовании и проектировании программных систем;</li> <li>- навыком применения математических моделей и методов в различных прикладных задачах.</li> </ul>
ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	<p>ОПК-3.1 Применяет математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2 Модифицирует математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3 Использует фундаментальные результаты математики при создании моделей в области профессиональных интересов</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классические методы, применяемые в математическом и алгоритмическом моделировании; необходимые и достаточные условия их реализации;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать эффективные методы решения согласно поставленным задачам;</li> <li>- в соответствии с выбранными методами решения строить математическую модель с алгоритмом ее реализации;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доказательством оптимальности выбранного алгоритма, метода, объясняя его задачи и функции;</li> <li>- профессиональной терминологией при презентации построенных моделей;</li> </ul>
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-4.1. Понимает особенности работы современных информационных технологий</p> <p>ОПК-4.2. Анализирует принципы работы современных информационных технологий</p> <p>ОПК-4.3. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электронные информационно-образовательные ресурсы для профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно- телекоммуникационной сети "Интернет".</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами целенаправленного поиска информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".</li> </ul>
ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и	ОПК-5.1 Разрабатывает алгоритмы решения практических задач в	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы новых информационных технологий для разработки программного обеспечения;</li> </ul>

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
компьютерные программы, пригодные для практического применения	области профессиональной деятельности ОПК-5.2. Способен разрабатывать компьютерные программы пригодные для практического применения ОПК-5.3. Применяет алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач в области профессиональной деятельности	- основы технологии декомпозиции программных систем, базовые шаблоны проектирования; - синтаксис языков программирования высокого уровня; - основные элементы систем программирования и их назначение; <b>уметь:</b> - теоретически обосновать необходимость применения ИТ и выбор для решения конкретных профессиональных задач, - пользоваться специализированными программными средствами для разработки программного обеспечения; - программно реализовывать основные алгоритмы обработки данных, - использовать стандарты и библиотеки; - использовать методы анализа и управления качеством программного обеспечения; <b>владеть:</b> - навыком постановки задачи для ее решения на компьютере; - навыком разработки, тестирования и анализа программ на языке высокого уровня

#### 4. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика относится к блоку 2 «Практики» ОПОП, который относится к обязательной части программы по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль) Управление данными и машинное обучение.

#### 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА НЕДЕЛЬ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц или 4 недели (из расчета 1 неделя = 1,5 з.е.). Согласно, учебного плана проводится на 3 курсе, в 6 семестре.

№ п/п	Раздел (этап) практики	Недели
1	Организационный этап	1/6 первой недели
2	Основной этап	5/6 первой недели, вторая, третья, 1/2 четвертой недели
3	Заключительный этап	1/2 четвертой недели

#### 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ЭТАПАМ (РАЗДЕЛАМ).

Этап, раздел практики	Формируемая компетенция	Содержание
Организационный	УК-2, УК-3, УК-6	1. Организационное собрание (установочная конференция): - разъяснение целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. - инструктаж по технике безопасности. - согласование индивидуального задания прохождения практики.
Основной	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5	1. Выполнение программы практики: - Характеристика и анализ деятельности организации, являющейся базой практики. - Описание используемых на базе практики компьютерных и информационных технологий. - Выполнение индивидуального задания на разработку программного продукта или его компоненты.
Заключительный	УК-2, УК-3, УК-6	1. Формирование отчетной документации по практике. 2. Подготовка презентации результатов практики. 3. Итоговая конференция по защите отчета по практике.

## **7. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.**

Базами учебной практики являются предприятия, организации и учреждения г. Мурманска и Мурманской области, а также Арктического региона.

Учебная практика может проводиться:

- на предприятиях, занимающихся проектированием программного обеспечения, вычислительных машин, систем, комплексов и сетей с применением новых информационных технологий и средств математического обеспечения;
- на предприятиях, в проектно-конструкторских и научно-исследовательских учреждениях (организациях), занимающихся производством средств вычислительной техники, программного обеспечения, разработкой информационных систем и технологий;
- на предприятиях, в проектно-конструкторских и научно-исследовательских учреждениях (организациях), использующих средства вычислительной техники, программное обеспечение, информационные системы и технологии, базы данных и др.;
- в общеобразовательных организациях;
- на кафедре математики, физики и ИТ и в других структурных подразделениях МАГУ.

Практика, как правило, осуществляется на основе договоров о прохождении учебной практики или двухсторонних соглашений между МАГУ и предприятиями, учреждениями, организациями, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации предоставляют места для прохождения практики. Организация практики в структурных подразделениях МАГУ не требует заключения отдельного договора.

С целью ежегодного успешного проведения практики выпускающая кафедра МФиИТ систематически обновляет и дополняет банк данных организаций, принимающих студентов для прохождения практики.

Студенты могут самостоятельно осуществить поиск мест практики. В этом случае место прохождения практики студент определяет самостоятельно, но руководствуется рекомендациями руководителя по практической подготовке от Университета.

Базовые предприятия для студентов должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать профилю подготовки бакалавра;
- располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой студента;
- иметь материально-техническую базу и ИКТ.

От учреждения или предприятия, выбранного в качестве места прохождения преддипломной практики, студент обязан предоставить гарантийное письмо или договор, подтверждающий готовность данной организации обеспечить студенту возможность прохождения практики. Гарантийное письмо или договор является официальным документом, на котором обязательно должны быть проставлены:

- Ф.И.О. непосредственного начальника подразделения, в котором студент будет проходить практику;
- Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от Университета (руководителя по практической подготовке от Профильной организации) и его должность;
- Полное наименование организации;
- Печать организации.

При необходимости перед прохождением практики студент может получить в деканате направление на практику и сдать его на принимающее его предприятие.

## **8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ.**

По окончании практики обучающиеся должны предоставить руководителю по практической подготовке от Университета не позднее даты итоговой конференции всю необходимую отчетную документацию, которая оформляется в папку, в соответствии с перечнем:

1. Титульный лист
2. Индивидуальное задание
3. Рабочий график (план) практики
4. Дневник практики
5. Отчет обучающегося
6. Учетная карточка обучающегося
7. Выполненные и надлежащим образом оформленные материалы, указанные в индивидуальном задании.

Образцы отчетной документации находятся в Положении о практике обучающихся, осваивающих профессиональные образовательные программы высшего образования (программы бакалавриата, специалитета, магистратуры): <http://www.masu.edu.ru/files/umu/doc/polozhenie-o-praktike.pdf>.

В случае нарушения сроков представления отчетной документации обучающимся и/или некачественного ее оформления руководитель по практической подготовке от Университета имеет право снизить итоговую оценку за практику данному обучающемуся.

В последний день практики (итоговая конференция) по результатам прохождения практики и защиты отчета обучающемуся выставляется зачет с оценкой (дифференцированный зачет) с занесением в учебную ведомость успеваемости и зачетную книжку обучающегося.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.**

### **Основная литература:**

1. Моделирование процессов и систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / под ред. Е. В. Стельмашонок. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 289 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04653-3. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/68D5E3CE-5293-4F66-9C33-1F6CF0A2D5F2](http://www.biblio-online.ru/book/68D5E3CE-5293-4F66-9C33-1F6CF0A2D5F2).
2. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 432 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/F6D1682E-9B98-4A4C-BEAE-5EAAFC7A177A](http://www.biblio-online.ru/book/F6D1682E-9B98-4A4C-BEAE-5EAAFC7A177A).
3. Стасышин, В.М. Проектирование информационных систем и баз данных : учебное пособие / В.М. Стасышин. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-2121-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228774> (09.05.2016).
4. Предметно-ориентированные экономические информационные системы: учебник [Электронный ресурс] / В.П. Божко, В.А. Благодатских, Д.В. Власов, М.С. Гаспарян. – М.: Финансы и статистика, 2011. – 240 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=85074>
5. Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Волкова. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 432 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05621-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/A02EB1F5-0B13-426C-952B-D8168B35931C](http://www.biblio-online.ru/book/A02EB1F5-0B13-426C-952B-D8168B35931C).
6. Огнева, М. В. Программирование на языке с++: практический курс : учебное пособие для бакалавриата и специалитета / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 335 с. — (Серия : Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/7670D7EC-AC37-4675-8EAE-DD671BC6D0E4](http://www.biblio-online.ru/book/7670D7EC-AC37-4675-8EAE-DD671BC6D0E4).
7. Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем : учебное пособие / С.Ю. Золотов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2013. - 88 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0083-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706>

### **Дополнительная литература:**

1. Терещенко, П.В. Интерфейсы информационных систем : учебное пособие / П.В. Терещенко, В.А. Астапчук. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 67 с. - ISBN 978-5-7782-2036-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228775>
2. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 342 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Модуль.). — ISBN 978-5-534-05142-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/6A637EC7-8B78-4DA6-B404-71DE0202E2EF](http://www.biblio-online.ru/book/6A637EC7-8B78-4DA6-B404-71DE0202E2EF).
3. Долженко, А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем / А.И. Долженко. - 2-е изд., исправ. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 301 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428801>

### **Ресурсы сети Интернет:**

1. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm> – Электронная библиотека сайта EqWorld.
2. <http://fcior.edu.ru> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
3. <http://window.edu.ru/> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам
4. [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru) – Национальный открытый университет «ИНТУИТ»

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).**

### **10.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:**

- 10.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:  
нет
- 10.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:  
– Операционная система: MS Windows версии 7 и выше;

- Программные средства, входящие в состав офисного пакета: MS Office (Word, Excel, Access, Publisher, PowerPoint);
- Программы для просмотра документов: Adobe Acrobat Reader;
- Программное обеспечение: MS Office Visio, MS ACCESS, MS SQL SERVER 2008, Visual Studio 2010.

10.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:

- Программы для просмотра документов: DJVU Reader;

10.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:

- Программные средства, входящие в состав офисного пакета: LibreOffice (Writer, Calc, Base, Impress, Draw);
- Браузеры: Mozilla Firefox, Google Chrome.

## **10.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:**

1. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>

## **10.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

1. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
2. Электронная база данных Scopus
3. Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.**

При прохождении учебной практики используются:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАГУ.

## **12. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ.**

Не предусмотрено.

## **13. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ.**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.