

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной  
работе

А.В. Лейфа

2021 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)**

Направление подготовки 01.03.02 – Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) образовательной программы: Прикладная математика и информатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Год набора: 2019

Форма обучения: очная

Составитель Л.И. Мороз, ст. преп.


Факультет математики и информатики

Кафедра математического анализа и моделирования

2021 г.

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 – Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом №9 Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математического анализа и моделирования


«01» 09 2021 г., протокол № 1  
И.о. зав. кафедрой  Н.Н. Максимова

СОГЛАСОВАНО  
Учебно-методического управления

 Н.А. Чалкина

«01» 09 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
Выпускающая кафедра

 Н.Н. Максимова

«01» 09 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
Научная библиотека

 О.В. Петрович

«01» 09 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
Центр информационных и образовательных технологий

 А.А. Тодоровский

«01» 09 2021 г.

## 1. ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Тип (форма проведения) практики

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика).

1.2. Способы проведения практики

Стационарная практика, выездная практика.

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

**Целью** является закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний и приобретения первоначальных практических навыков в решении конкретных задач.

**Задачами** практики являются:

1) получение и развитие первичных прикладных умений и практических навыков по направлению подготовке и профилю;

2) овладение методикой решения конкретных задач;

3) развитие навыков самостоятельной работы.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

### 3.1. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ИДК-1 <sub>ОПК-1</sub> Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук ИДК-2 <sub>ОПК-1</sub> Умеет использовать в профессиональной деятельности знания, полученные в области математических и (или) естественных наук ИДК-3 <sub>ОПК-1</sub> Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических сведений
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИДК-1 <sub>ОПК-4</sub> Обладает базовыми знаниями в области информатики и информационно-коммуникационных технологий ИДК-1 <sub>ОПК-4</sub> Умеет выбирать современные информационно-коммуникационные технологии, необходимые для решения задач профессиональной деятельности ИДК-3 <sub>ОПК-4</sub> Владеет практическими навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий
	ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИДК-1 <sub>ОПК-5</sub> Обладает базовыми знаниями в области алгоритмизации и программирования ИДК-2 <sub>ОПК-5</sub> Умеет использовать структурные особенности языков программирования и пакетов прикладных программ при реализации алгоритмов для решения прикладных задач ИДК-3 <sub>ОПК-5</sub> Владеет навыками разработки компьютерных программ, пригодных для практического использования

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) включена базовую часть Блока 2. Практика.

Предшествующие базовые и специальные дисциплины: дисциплины фундаментальной и прикладной математики (алгебра и геометрия, математический анализ и др.) и информатики (информатика, программирование и др.), позволяющие использовать специальную и научную литературу и стандартное программное обеспечение при проведении практики.

Прохождение практики позволит студентам систематизировать полученные ранее знания.

#### 5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Местом (базой) проведения практики является, как правило, выпускающая кафедра и ее лаборатории («Лаборатория моделирования и эксперимента», «Лаборатория численных методов исследования динамических систем»), либо (в отдельных случаях) на предприятии, в учреждении или организации, которые могут обеспечить выполнение основных целей и задач практики.

В соответствии с учебным планом обучающиеся проходят учебную практику во 2 семестре в течение 2 недель после экзаменационной сессии.

При выходе на практику на первом установочном занятии каждому студенту выдается в печатном виде индивидуальное задание на практику, в котором описаны и детально пояснены каждый этап практики, включая объем и содержание работ, формы промежуточной и итоговой аттестации. Каждый студент на первом занятии получает дневник практики, который является главным документом в течение всей практики и основанием для допуска к зачету. Студент заполняет следующие разделы дневника: «2. Календарный график прохождения практики», «5. Рабочие заметки».

#### 6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Продолжительность практики составляет 2 недели во втором учебном семестре обучения, объем 3 зачетных единиц (108 академических часов).

#### 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в акад. часах)
1	Подготовительный	Организационное собрание со студентами. Работа с дневниками учета работы по практике. Обсуждение основных разделов отчета по выбранной проблемной области. Конкретизация направления исследования, выделение части работ из общего направления исследования обучающегося. Формулировка конкретных целей на практику.	18
2	Основной	Оптимизация работы персональных компьютеров (удаление мусорных файлов, оптимизация и очистка реестра, удаление вредоносных программ). Выполнение индивидуальных заданий в рамках одной темы.	70
4	Заключительный	Подведение итогов, составление отчета, подготовка презентации к защите практики, устная защита	17,8
	КТО – контроль теоретического обучения		2,2
	<b>Итого</b>		<b>108</b>

## **8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ**

При проведении практики используются образовательные технологии: индивидуальное обучение, самостоятельная работа студентов. К применяемым в ходе практики учебным и научно-исследовательским технологиям можно отнести современные программные и вычислительные средства, необходимые для накопления и систематизации материала.

На основании полученной в ходе практики информации студент должен сделать собственные выводы о наиболее актуальных направлениях научных исследований, наиболее эффективных математических и программных средствах для решения поставленных задач.

## **9. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

В период практики каждый студент ведет дневник, в котором фиксируется выполнение студентом работы.

Студенты обязаны:

- соблюдать действующий на практике режим работы;
- на рабочих местах самостоятельно выполнять работу;
- вести дневник по установленной форме;
- регулярно информировать руководителя практики о проделанной работе;
- своевременно представить на кафедру дневник и отчет о практике и защитить отчет в установленные кафедрой сроки.

По итогам выполнения индивидуального задания студент должен самостоятельно составить и оформить в соответствии с требованиями программы практики отчет о прохождении практики. Отчет о практике представляет собой краткое описание полученных во время практики знаний, результатов и опыта.

По окончании практики студент также получает отзыв (характеристику) руководителя практики о своей работе.

На зачете по практике студент защищает положения отчета в форме устного доклада. По итогам защиты отчета ставится дифференцированный зачет.

Отчет по производственной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой производственной практики и содержит следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Введение, содержащее цели и задачи практики, актуальность исследуемой проблемы.
4. Основная часть отчета, содержащая выполнение индивидуального задания.
5. Заключение, содержащее основные выводы.
6. Список использованных источников и литературы.
7. Приложения (при наличии), содержащее листинги вычислительных программ, таблицы или выводы формул, доказательства теорем, не включенные в основную часть, и т.п.

Отчет дополняется дневником практики, с отзывами руководителя практики и от кафедры.

### **Требования к оформлению отчета.**

Результаты практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с локально-нормативного акта университета.

Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета – сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по практике должен быть не менее 15 страниц машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1,5 интервала). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания должны быть сжатыми.

Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы, приложения. Основная часть включает 2-3 главы и разбивку на параграфы. Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются. Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте. Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

Письменные отчеты по практике каждого студента вместе с дневниками практики хранятся на выпускающей кафедре в течение всего периода обучения студента.

Публичная защита практики на кафедре математического анализа и моделирования предусматривает устное выступление по утвержденной теме с подготовкой и представлением доклада и презентации по результатам проделанной работы. Необходимым допуском на защиту является представление на проверку итогового отчета, дневника практики с оценками и характеристикой руководителя практики от вуза, где студент проходил практику. Студент должен предоставить все собранные материалы, показать полное знание проблемы, продемонстрировать свободную ориентацию в проблематике предметной области, знание понятий и терминологии, ответить на дополнительные вопросы, отчитаться о выполнении всех видов работ, предусмотренных индивидуальным планом практики.

## **10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

По итогам практики аттестуются студенты, выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике. Формой итогового контроля прохождения практики является зачет с оценкой. Зачет проводится в форме защиты письменных отчетов, составленных в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания дневника прохождения практики и отзыва руководителя практики. Зачет по практике принимает руководитель практики от кафедры. Результаты зачета оформляется экзаменационной ведомостью.

Основные критерии оценки практики следующие:

Показатели и критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку;</li> <li>– умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение традиционными и альтернативными методами, современными приемами в рамках своей профессиональной деятельности, точно использовал профессиональную терминологию;</li> <li>– ответственно и с интересом относился к своей работе, грамотно, в соответствии с требованиями сделал анализ проведенной работы;</li> <li>– отчет по практике выполнил в полном объеме, результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности.</li> </ul>	Отлично
<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики;</li> <li>– полностью выполнил программу, но допустил незначительные</li> </ul>	Хорошо

Показатели и критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
ошибки при выполнении задания, владеет инструментарием методики в рамках своей профессиональной подготовки, умением использовать его; – грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике.	
– обучающийся выполнил программу практики, однако в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, допустил существенные ошибки при выполнении заданий практики, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; – неосознанное владение инструментарием, низкий уровень владения методической терминологией; – низкий уровень владения профессиональным стилем речи; – низкий уровень оформления документации по практике.	Удовлетворительно
– обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике; – обучающийся не выполнил программу практики, не получил положительной характеристики, не проявил инициативу, не представил рабочие материалы, не проявил склонностей и желания к работе, не представил необходимую отчетную документацию.	Неудовлетворительно

### Примерные вопросы к зачету с оценкой

1. Правила техники безопасности во время прохождения учебной практики.
2. Права и обязанности студента АмГУ, определенные уставом АмГУ.
3. Основные структурные подразделения АмГУ.
4. Постановка учебного процесса в высшем учебном заведении.
5. Цели и задачи прохождения учебной практики по направлению 01.03.02 - прикладная математика и информатика.
6. Основные документы, регламентирующие учебный процесс в АмГУ.
7. Использование литературных источников, включая электронные, для разработки темы индивидуального задания.
8. Оформление списка литературы на заданную учебно-исследовательскую тему.
9. Понятие плагиата в научных исследованиях и методы борьбы с ним.
10. Правила оформления отчета по учебной практике.
11. Форма и содержание научного доклада.
12. Использование технических средств во время научного доклада.
13. Сообщение на тему индивидуального задания по учебной практике.
14. Работа с каталогами читальных залов и абонемента АмГУ.
15. Работа с электронными каталогами АмГУ и других издательских организаций.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов, в том числе и при назначении на академическую стипендию. Оценка по практике относится к результатам предшествующего семестра.

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

### 11.1 Литература

1. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 402 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10684-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469942> (дата обращения:

28.06.2021). Губарев В.В. Информатика. Прошлое, настоящее, будущее [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Губарев. – Электрон. текстовые данные. – М. : Техносфера, 2011. – 432 с. – 978-5-94836-288-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13281.html>

2. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12341-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470890> (дата обращения: 28.06.2021).

3. Практикум и индивидуальные задания по курсу теории вероятностей (типовые расчеты) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Болотюк [и др.]. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2010. – 288 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/534> . – Загл. с экрана.

4. Пантелеев, А. В. Методы оптимизации в примерах и задачах : учебное пособие / А. В. Пантелеев, Т. А. Летова. — 4-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1887-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168850> (дата обращения: 28.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Бедняк С.Г. Решение задач на ЭВМ. Программирование на языке Pascal [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Г. Бедняк, О.И. Захарова. – Электрон. текстовые данные. – Самара: Поволжский государственный университет теле-коммуникаций и информатики, 2014. – 198 с. – 978-5-904029-44-9. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71875.html>

6. Влацкая И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Влацкая, Н.А. Заельская, Н.С. Надточий. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 119 с. – 978-5-7410-1238-3. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54145.html>

7. Зенкин В.И. Практический курс математического и компьютерного моделирования [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / В.И. Зенкин. – Электрон. текстовые данные. – Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2006. – 152 с. – 5-88874-732-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23869.html>

8. Новиков С.Н. Методы защиты информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Новиков, О.И. Солонская. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009. – 121 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54767.html>

9. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие / Н. А. Вязовик. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 601 с. — ISBN 978-5-4497-0852-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102048.html> (дата обращения: 28.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Акимова [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 178 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47671.html>

11. Галаган, Т. А. Алгоритмические языки и программирование. Язык C++ [Текст] : Курс лекций: рек. ДВ РУМЦ / Т. А. Галаган ; АмГУ, ФМиИ. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2007. - 148 с. - Библиогр.: с. 144.

12. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-4497-0385-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89474.html> (дата обращения: 28.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей



13. Зенков А.В. Численные методы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Зенков. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. – 124 с. – 978-5-7996-1781-3. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68315.html>

### 11.2 Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	<a href="http://www.amursu.ru">http://www.amursu.ru</a>	Официальный сайт ФГОУ ВО «Амурский государственный университет»
2	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу.
3	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» – тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки. Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
4	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	Образовательная платформа Юрайт – образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов – преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.

### 11.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Адрес	Название, краткая характеристика
1	<a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>	GoogleScholar – поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.
2	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования
3	<a href="http://www.ruscorpora.ru">http://www.ruscorpora.ru</a>	Национальный корпус русского языка. Информационно-справочная система, основанная на собрании русских текстов в электронной форме
4	<a href="http://neicon.ru">http://neicon.ru</a>	Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН)
5	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ).
6	<a href="http://www.ict.edu.ru/about">http://www.ict.edu.ru/about</a>	Информационно-коммуникационные технологии в образовании – федеральный образовательный портал, обеспечивающий информационную поддержку образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению ИКТ в сфере образования.
7	<a href="http://www.informika.ru">http://www.informika.ru</a>	Сайт «Информика». Обеспечивает информационную поддержку всестороннего развития и продвижения новых

№	Адрес	Название, краткая характеристика
		информационных технологий в сферах образования и науки России

#### 11.4 Нормативные документы

1. ПУД СМК 123-2021 ПОЛОЖЕНИЕ о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры по ФГОС ВО, ориентированным на профессиональные стандарты.

#### 12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При проведении практики может использоваться следующее программное обеспечение и информационные технологии:

№	Наименование	Описание
2	Операционная система MS Windows 10 Education, Pro	DreamSparkPremiumElectronicSoftwareDeliveryRenewal по договору – Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года
3	MATLAB+SIMULINK	Academic classroom 25 по договору №2013.199430/949 от 20.11.2013
4	Mathcad Education – University Edition	25 раб. мест по Software Order Fulfillment Confirmation, Service Contract # 4A1934168 от 18.12.2014
5	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии googlechromium <a href="http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html">http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html</a> На условиях <a href="https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html</a>
6	LibreOffice	бесплатное распространение по лицензии GNULGPL <a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license/">https://ru.libreoffice.org/about-us/license/</a>
7	7-Zip	бесплатное распространение по лицензии GNULGPL <a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a>

#### 13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Практические занятия проводятся в стандартной аудитории, оснащенной в соответствии с требованиями преподавания теоретических дисциплин, включая мультимедиа-проектор. При прохождении практики используется основное необходимое материально-техническое оборудование: мультимедийные средства, Интернет-ресурсы, доступ к полнотекстовым электронным базам, книжный фонд научной библиотеки Амурского государственного университета.

Данное оборудование применяется при прохождении практики.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом и соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.