

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УиНР

А.В. Лейфа

« 15 » 05 2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

производственная практика (преддипломная практика)

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) образовательной программы Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника Бакалавр

Год набора 2020

Форма обучения очная

Составитель С.Г. Самохвалова доцент, канд. техн. наук

Факультет математики и информатики

Кафедра информационных и управляющих систем

2020_

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 – информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 № 929.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных и управляющих систем

«19» 04 2020 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой _____ А.В. Бушманов

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина
(подпись) Н.А. Чалкина

«19» 04 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Бушманов
(подпись) А.В. Бушманов

«19» 04 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Ковалева С.Т.
(подпись)

«19» 04 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр информационных и образовательных технологий

Бушманов
(подпись)

«19» 04 2020 г.

1. ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Тип (форма проведения) практики

Производственная практика (преддипломная практика) (далее - практика) является неотъемлемой частью при выполнении выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) и направлена на систематизацию теоретических знаний и расширение круга практических умений и навыков по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» путем сбора и анализа фактического материала для ВКР, проверки на практике ее основных положений и рекомендаций.

Тип практики: преддипломная практика

Практика проводится для подготовки к выполнению ВКР и является обязательной.

Форма проведения практики: дискретно.

Объем и время проведения практики определяется учебным планом согласно ФГОС ВО и составляет 6 зачетных единиц (216 академических часа, 4 недели).

1.2. Способы проведения практики

Способы проведения практики: выездная и стационарная.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Основная **цель практики** – получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты ВКР бакалавра. Выполнение программы практики обеспечивает проверку теоретических знаний, полученных в период обучения в университете, их расширение, а также способствует закреплению практических навыков, полученных студентами во время прохождения учебной и производственной практики.

Задачи практики:

проверка, закрепление и повышение знаний и умений, полученных в процессе обучения, для решения конкретных практических задач, согласованных с темой ВКР;

поиск и подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по тематике ВКР;

сбор материалов по теме ВКР (поиск аналогов и прототипов, изучение нормативно-технической документации), имеющихся на предприятии;

всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определение цели и задач ВКР, способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР;

проектирование программных и аппаратных средств (систем, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

изучение проектирования, функционирования и обслуживания автоматизированных систем на базе предприятия (организации, кафедры);

составление технического задания на ВКР;

сбор фактических материалов для подготовки ВКР, обзор предметной области, предварительное проектирование;

применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;

математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

оформление отчета о прохождении студентом преддипломной практики.

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

3.1. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен выполнять работы	ИД-1 ПК-1 Знать: нормативную документацию по предметной

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	области ИС, предметную область, устройство и функционирование современных ИС; ИД-2 _{ПК-1} Уметь: выдвигать требования к разрабатываемому программному обеспечению ИС, разрабатывать пользовательскую документацию; осуществлять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; ИД-3 _{ПК-1} Владеть: навыками распределения заданий между программистами, навыками осуществления контроля выполнения заданий, разработки частей пользовательской документации.
ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.	ИД-1 _{ПК-2} Знать: возможности типовой ИС, методы выявления требований и средства концептуального, функционального и логического проектирования систем и их составляющих ИД-2 _{ПК-2} Уметь: выполнять этапы концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности; уметь выполнять презентации; ИД-3 _{ПК-2} Владеть: практическими навыками выявления первоначальных требований заказчика к типовой ИС, навыками изучения устройства бизнес-процессов организации; навыками использования средств проектирования;
ПК-3. Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.	ИД-1 _{ПК-3} Знать: методы и средства проектирования программных интерфейсов; ИД-2 _{ПК-3} Уметь: использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования пользовательские интерфейсы; ИД-3 _{ПК-3} Владеть: практическими навыками проектирования программных интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса.
ПК-9. Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.	ИД-1 _{ПК-9} Знать: инструменты и методы разработки пользовательской документации, возможности ИС; ИД-2 _{ПК-9} Уметь разрабатывать документацию для тестирования результатов кодирования ИД-3 _{ПК-9} Владеть навыками верификации кода ИС и баз данных
ПК-10. Способен разрабатывать документы для тестирования и анализа качества покрытия. Способен разрабатывать стратегии тестирования и управления процессом тестирования.	ИД-1 _{ПК-10} Знать: инструменты и методы модульного тестирования, современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования; теорию баз данных ИД-2 _{ПК-10} Уметь: тестировать модули ИС, ИД-3 _{ПК-10} Владеть: навыками тестирования разрабатываемого модуля ИС, устранения обнаруженных несоответствий;
ПК-11. Способен обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных.	ИД-1 _{ПК-11} Знать угрозы безопасности БД и способы их предотвращения, инструменты обеспечения безопасности БД и их возможности; ИД-2 _{ПК-11} Уметь: выявлять угрозы безопасности на уровне БД, разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД; ИД-3 _{ПК-11} Владеть навыками анализа возможных угроз для безопасности данных, навыками выбора средств поддержки информационной безопасности на уровне БД.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-12. Способен осуществлять администрирование безопасности сетевых устройств и программного обеспечения. Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	ИД-1 _{ПК-12} Знать: архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационное оборудование, сетевые протоколы, методы обеспечения информационной безопасности; ИД-2 _{ПК-12} Уметь: подготавливать протоколы мероприятий; ИД-3 _{ПК-12} Владеть: практическими навыками администрирования инфокоммуникационной системы, проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении
ПК-13. Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике. Способен организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ИД-1 _{ПК-13} Знать цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы анализа и обобщения международного опыта в соответствующей области исследований; ИД-2 _{ПК-13} Уметь: применять нормативную документацию в соответствующей области знаний; оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; применять методы анализа научно-технической информации; ИД-3 _{ПК-13} Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; подготовки предложений и разработок по исполнению разработок.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Практика по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» относится к части Практика программы бакалавриата и входит в Блок 2 учебного плана.

Практика является неотъемлемым элементом образовательного процесса подготовки выпускников по данному направлению и реализуется для выполнения ВКР. Практика предполагает обращение к знаниям и научным понятиям и категориям, освоенным в блоке 1 образовательной программе.

Время проведения практики – конец 8-го семестра .

В соответствии с учебным планом практика проводится в течение 4 недель.

Практика проводится после окончания теоретического курса обучения и базируется на следующих дисциплинах: базы данных; сети и телекоммуникации; информатика; информационная безопасность, проектирование информационных и автоматизированных систем; программирование.

Практика предшествует выпускной квалификационной работе и предназначена для подготовки к ней.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практику студенты проходят на кафедре информационных и управляющих систем (далее – ИиУС), в сторонних организациях (учреждениях, предприятиях) по профилю направления подготовки, занимающихся разработкой, исследованием, внедрением и эксплуатацией информационных систем, а также на предприятиях, на которые студенты могут быть распределены на договорной основе.

Место прохождения практики для каждого студента определяет кафедра ИиУС. Как правило, практику и ВКР рекомендуется выполнять на одном предприятии. Студенты-практиканты подчиняются внутреннему распорядку, действующему на предприятии. Время проведения преддипломной практики – конец 8-го семестра .

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

Объем практики в зачетных единицах составляет 6 з.ед, 216 академических часов (из них 2 академических часа контактной работы). Длительность практики – 4 недели.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в академических часах)
	Организационное собрание по преддипломной практике.	Цель, задачи, содержание, общий порядок прохождения практики и порядок оформления и предоставления отчета, индивидуальный план работы. Инструктаж о необходимых мерах по технике безопасности на объектах.	2
	Знакомство с организацией – местом прохождения практики	Знакомство со структурой организации правилами внутреннего распорядка и особенностью осуществления деятельности. Изучение внутренних уставных и регламентных документов организации Определение обязанностей на рабочем месте, где осуществляется практика.	18
	Составление ТЗ и индивидуального плана практики, согласование его с руководителем от ВУЗа и руководителем практики по месту прохождения	Разработка ТЗ, плана и программы проведения научного исследования (технической разработки), определение основной проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования (разработки), выбор программно-аппаратных средств для проведения исследования (разработки), согласование ТЗ, тематики и плана прохождения практики с руководителем практики от университета	40
	Подготовительный этап	Обзор современных источников информации, патентный поиск. Обоснование актуальности исследования (разработки). Описание структурных элементов исследования, их связи, возможные форматы представляемых в системе данных. Анализ особенностей решаемой задачи. Выполнение научного исследования или технической разработки согласно плана и индивидуального задания.	60
	Основной этап	Описание проектного решения автоматизированной системы обработки информации и управления, разработанной для организации: описание структуры разработанной БД, основные алгоритмы работы модулей проектного решения, структуру проектного решения. Разработка сопроводительных методических материалов для разработанной автоматизированной системы обработки информации и управления: руководство системного администратора, руководство пользователя. Отладка программного обеспечения. Оценка полученных результатов	80
	Завершающий этап	Оформление дневника по практике. Оформление отчета по практике. Подготовка презентации. Подготовка к защите практики.	14
	зачет с оценкой		2
Итого: 216 академических часов			

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

В процессе организации практики руководителями от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия (организации) должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии.

1. *Мультимедийные технологии*, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям и специалистам предприятия (организации) экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

2. *Дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета.

3. *Компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для систематизации и обработки данных, разработки системных моделей, программирования и проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

9. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

При возвращении с практики в университет студент вместе с руководителем от кафедры обсуждает итоги практики и собранные материалы. В дневнике по практике руководитель дает отзыв о работе студента, ориентируясь на его доклад и отзыв руководителя от производственной организации, приведенный в дневнике.

Отчет по практике должен иметь описание проделанной работы; самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики и подпись студента.

Объем отчета, как правило, составляет от 25 до 45 страниц. Текст отчета печатается на листах формата А4. Поля на листах: слева – 30 мм, справа – 20 мм, сверху – 20 мм, снизу – 20 мм. Использовать шрифт Times New Roman кегль 14, интервал 1,5. Все страницы отчета нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы. Первой страницей считается титульный лист, на ней цифра 1 не ставится, на следующей странице ставится цифра 2 и т.д. Порядковый номер печатается справа внизу страницы.

Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТом.

Примерный план отчета по практике.

титульный лист;

содержание;

введение;

основная часть, как правило, состоящую из не менее, чем трех разделов;

заключение;

библиографический список;

приложения (при необходимости).

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия (если практика проходила на предприятии).

Для защиты индивидуальных отчетов на кафедре создается комиссия, включающая преподавателей кафедры ИиУС и представителей от организаций, на которых выполнялась практика (по согласованию).

По окончании практики студент представляет в комиссию для зачисления практики следующие документы:

1. Индивидуальное задание на период практики дается студенту заранее, с ним он должен прийти на производство.

2. Дневник прохождения практики с краткими сведениями о проделанной работе. Дневник заполняется в ходе практики.

3. Отзыв и заключение руководителя о выполнении практики студента, подписанный руководителем организации и заверенный печатью предприятия. В отзыве анализируется качество выполнения студентами практики, полученные умения и навыки по выполнению функциональных обязанностей на первичных должностях служб информационных технологий, организаторские способности студента, состояние трудовой и производственной дисциплины, требовательность, исполнительность, инициатива. В конце делается вывод о подготовленности студента к будущей профессиональной деятельности

в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

5. Отчет по практике.

6. Презентация не менее 15 слайдов для защиты практики.

Форма промежуточной аттестации по итогам практики – зачет с оценкой.

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а так же методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражаются в фонде оценочных средств по программе «Производственная практика (преддипломная практика)».

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: зачет с оценкой.

По результатам прохождения практики проводится текущий контроль и промежуточная аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого отчета (автореферата ВКР):

- 1) Актуальность темы выпускной квалификационной работы?
- 2) Цель выпускной квалификационной работы?
- 3) Объект исследования выпускной квалификационной работы?
- 4) Предмет исследования выпускной квалификационной работы?
- 5) Методы научного исследования, использованные в процессе выполнения выпускной квалификационной работы?
- 6) Научная новизна выпускной квалификационной работы?
- 7) Положения, выносимые на защиту выпускной квалификационной работы?
- 8) Практическая ценность и реализация основных результатов выпускной квалификационной работы?
- 10) Апробация выпускной квалификационной работы?
- 11) Публикации по выпускной квалификационной работе?
- 12) Структура и объем выпускной квалификационной работы?
- 13) Краткое содержание выпускной квалификационной работы?
- 14) Выводы по выпускной квалификационной работе?
- 15) Назовите перечень правовых документов, использованных вами при выполнении преддипломной практики.
- 16) Назовите отечественные и иностранные источники, использованные при прохождении преддипломной практики.
- 17) Укажите программные и аппаратные средства, использованные при выполнении научно-исследовательской работы. Опишите процесс их установки.
- 18) Представьте листинги разработанных программ. Поясните этапы алгоритма решения.
- 19) Какие современные технологии параллельного программирования использованы в процессе выполнения задания на преддипломную практику?
- 20) Какие современные средства разработки программного обеспечения использовались при прохождении преддипломной практики?
- 21) Обоснуйте принятые проектные решения и проведенные эксперименты.
- 22) Обоснуйте корректность проведенных экспериментов и корректность полученных результатов.
- 23) Покажите эффективность проведенных экспериментов.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

11.1. Литература

1. Гаибова Т.В. Преддипломная практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Гаибова, В.В. Тугов, Н.А. Шумилина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург:

Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 131 с. — 978-5-7410-1554-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69932.html>

2. Кузнецов, И. Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления : учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. — 7-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 340 с. — ISBN 978-5-394-01694-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85339.html>

3. Волкова Т.В. Основы проектирования компонентов автоматизированных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Волкова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 226 с. — 978-5-7410-1560-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69921.html>

4. Интеллектуальная автоматика в курсовых и дипломных проектах. Том 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Ившин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010. — 277. — 978-5-7882-0965-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61851.html>

5. Интеллектуальная автоматика в курсовых и дипломных проектах. Том 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Ившин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010.—234с.—978-5-7882-0966-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61852.html>

6. Бушенева, Ю. И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы / Ю. И. Бушенева. — Москва : Дашков и К, 2016. — 140 с. — ISBN 978-5-394-02185-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/60421.html>

11.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование ресурса	Описание
1.	http://www.yandex.ru http://www.google.com	Глобальные поисковые системы: Google, Yandex
2.	http://amursu.ru	Образовательный портал АмГУ
3.	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека журналов
4.	http://www.intuit.ru/	Интернет университет информационных технологи, содержит бесплатные учебные курсы, учебники и методические пособия по всем направлениям подготовки
5.	MS Windows 7 Pro	Операционная система MS Windows 7 Pro - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года
6.	LibreOffice	Пакет прикладных программ, бесплатное распространение по лицензии MozillaPublicLicenseVersion 2.0 http://www.libreoffice.org/download/license/
7.	MS Windows 10	Операционная система MS Windows 10 Education - DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года
8.	http://www.iprbookshop.ru/	Электронно-библиотечная система IPRbooks — научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования
9.	https://www.biblio-online.ru/	Электронная библиотечная система «Юрайт». Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.
10.	http://www.e.lanbook.com	Электронная библиотечная система «Издательства Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При выполнении различных видов работ на практике используются следующие информационные технологии: системы мультимедиа; самостоятельная работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, с источниками Интернет, с использованием

справочно-правовых систем и электронных библиотечных информационно-справочных систем;

При осуществлении образовательного процесса для прохождения практики используются следующие информационные технологии:

Internet – технологии:

WWW(англ. WorldWideWeb – Всемирная Паутина) – технология работы в сети с гипертекстами;

FTP (англ. FileTransferProtocol – протокол передачи файлов) – технология передачи по сети файлов произвольного формата и другие.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Материально-техническая база предприятия, на котором проводится преддипломная практика соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Во время прохождения практики обучающийся по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» использует современную компьютерную технику, программные и технические средства, предоставляемые на предприятии (организации).

Практика проводится в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.