

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  
«7» 09 2021 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Производственная практика (преддипломная практика)

Направление подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль) образовательной программы: Программная инженерия

Квалификация выпускника бакалавр

Год набора 2021

Форма обучения очная

Составитель – Л.В. Никифорова, доцент, канд. техн. наук

Факультет математики и информатики

Кафедра Информационных и управляющих систем

2021 г.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04. – Информатика и вычислительная техника утвержденного приказом № 920 Министерства образования и науки 19.09.2017.

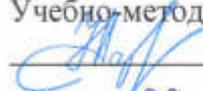
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Информационных и управляющих систем

«01» сентября 2021 г., протокол № 1

И.о. зав. кафедрой  А.В. Бушманов

СОГЛАСОВАНО

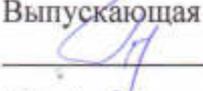
Учебно-методическое управление

 Н.А. Чалкина

«01» 09 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

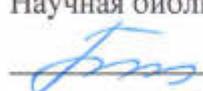
Выпускающая кафедра

 А.В. Бушманов

«01» 09 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

 О.В. Петрович

«01» 09 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр информационных и образовательных технологий

 А.А. Торгашев

«01» 09 2021 г.

## 1. ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ

Производственная практика (преддипломная практика) является неотъемлемой частью при выполнении выпускной квалификационной работы (ВКР) и направлена на закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при обучении, приобретение и развитие профессиональных компетенций по направлению подготовки, а также навыков самостоятельной научно-исследовательской работы и самостоятельной трудовой деятельности.

Практика проводится для подготовки к выполнению ВКР и является обязательной.

### 1.1. Тип (форма проведения) практики

Тип практики: преддипломная практика.

Форма практики: дискретно.

### 1.2. Способы проведения практики

Способы проведения преддипломной практики: стационарная; выездная.

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

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 анализ литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по тематике ВКР;

сбор материалов по теме ВКР (поиск аналогов и прототипов, изучение нормативно-технической документации), имеющих 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 средств в соответствии с техническим заданием;

составление технического задания на ВКР;

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

применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;

оформление отчета о прохождении студентом преддипломной практики.

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

### 3.3. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-5. Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности, способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования.	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> -знать: современные инструментальные средства программного обеспечения
	ИД-2 <sub>ПК-5</sub> -уметь: анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения
	ИД-3 <sub>ПК-5</sub> – иметь навык использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения
ПК-6. Способность к формализации в	ИД-1 <sub>ПК-6</sub> -знать: современные программные продукты по подго-

своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования, способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	товке презентаций и оформлению научно-технических отчетов ИД-2 <sub>ПК-6</sub> -уметь: готовить презентации и оформлять научные отчеты ИД-3 <sub>ПК-6</sub> – иметь навык по подготовки статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-7. Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения, способность формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта.	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> -знать: основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения ИД-2 <sub>ПК-7</sub> -уметь: использовать формальные методы конструирования программного обеспечения ИД-3 <sub>ПК-7</sub> – иметь навык владения методами формализации и моделирования программного обеспечения
ПК-8. Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения, владение навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации	ИД-1 <sub>ПК-8</sub> -знать: теоретические основы архитектурной и программной организации вычислительных и информационных систем; концепции и стратегии конструирования программного продукта; концепции и реализации программных процессов ИД-2 <sub>ПК-8</sub> -уметь: конструировать программное обеспечение, разрабатывать основные программные документы; работать с современными системами программирования ИД-3 <sub>ПК-8</sub> – иметь навыки работы в среде различных операционных систем; владеть способами их администрирования, методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; владеть методами и средствами разработки и оформления технической документации
ПК-9. Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения, способность создавать программные интерфейсы	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> -знать: методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения, способы создания программных интерфейсов ИД-2 <sub>ПК-9</sub> -уметь: вычислять временную и емкостную сложность ПО, создавать интуитивно понятные программные интерфейсы ИД-3 <sub>ПК-9</sub> – иметь навык оценки временной и емкостной сложности ПО, навык в создании современных программных интерфейсов
ПК-10. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных, готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения	ИД-1 <sub>ПК-10</sub> -знать: методы формальных спецификаций и системы управления базами данных, формальные методы, технологии и инструменты разработки программного продукта; концепции и стратегии конструирования программного продукта ИД-2 <sub>ПК-10</sub> -уметь: применять современные средства и языки программирования, разрабатывать программное обеспечение, основные программные документы ИД-3 <sub>ПК-10</sub> – иметь навык использования операционных систем, владеть методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; иметь навык разработки и отладки программ
ПК-11. Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ИД-1 <sub>ПК-11</sub> -знать: концепции и атрибуты качества ПО ИД-2 <sub>ПК-11</sub> -уметь: определять атрибуты качества ПО ИД-3 <sub>ПК-11</sub> – иметь навык в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО

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

Программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

Практика по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» 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 об-

разовательной программы.

Практика проводится после окончания теоретического курса обучения и базируется на следующих дисциплинах: «Объектно-ориентированное программирование», «Базы данных», «Алгоритмы и структуры данных», «Основы программной инженерии», «Архитектура вычислительных систем», «Проектирование программного обеспечения», «Технология программирования», «Сети и телекоммуникации», «Организация проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ», «Управление программными проектами», «Тестирование программного обеспечения».

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, в сторонних организациях (учреждениях, предприятиях) по профилю направления подготовки, занимающихся разработкой, исследованием, внедрением и эксплуатацией программных продуктов, а также на предприятиях, на которые студенты могут быть распределены на договорной основе.

Место прохождения практики для каждого студента определяет кафедра информационных и управляющих систем. Как правило, практику и ВКР рекомендуется выполнять на одном предприятии. Студенты-практиканты подчиняются внутреннему распорядку, действующему на предприятии.

Время проведения практики – конец 8-го семестра.

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

Объем практики в зачетных единицах составляет 6 зачетных единиц и ее продолжительность в неделях – 4 недели.

## 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Разделы практики и их содержание представлены в таблице.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в академических часах)
1	2	3	4
1	Подготовительный этап	Заключение договора на практику. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Организационное собрание, проводимое руководителем практики от вуза.	4
2	Знакомство с предприятием, прохождение инструктажа по технике безопасности при работе с оборудованием	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
3	Подготовительный этап	Работа в соответствии с заданием практики, выполнение которого в случае прохождения практики на предприятии контролирует руководитель от предприятия, иначе – руководитель от вуза. Разработка плана и программы проведения программной разработки, определение основной проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач разработки, выбор программных средств для проведения разработки, согласование тематики и плана прохождения практики с руководителем практики от университета	40

1	2	3	4
3	Основной этап	Поиск и отбор необходимой информации по теме исследования. Формирование библиографического списка исследуемой области. Обоснование актуальности разработки. Сбор и анализ требований заказчика к программному продукту. Описание структуры программного продукта, возможные форматы представляемых в системе данных. Анализ особенностей решаемой задачи. Разработка технического задания. Проектирование и разработка приложения. Тестирование и отладка.	134
6	Индивидуальные консультации с руководителем практики от вуза	Консультации заключаются в регулярном информировании руководителя практики от вуза о проделанной работе, методическая помощь при выполнении задач практики.	2
7	Ведение дневника практики	Выполнение ежедневных кратких рабочих записей о проделанной работе.	4
8	Подготовка отчета по практике	Сбор необходимой информации, ее анализ и структурирование, описание разработанного программного обеспечения, оформление отчета согласно требованиям.	10
9	Заключительный этап	Сдача отчета и защита отчета по практике	4
Итого: 216 академических часов			

Руководитель практики от университета – ведущий преподаватель выпускающей кафедры – обязан:

- разъяснить содержание практики, ее особенности и значение;
- разработать план-график прохождения практики;
- провести инструктаж о порядке прохождения практики и инструктаж по технике безопасности;
- обеспечить качество прохождения практики студентами и строгое соответствие ее учебным планам и программам;
- рассмотреть отчеты студентов по практике,
- осуществлять постоянный контроль посещаемости студентами практики, правильность и систематичность заполнения студентами отчетов и дневников по практике;
- проверить отчет и дать письменный отзыв с оценкой его содержания;
- принять участие в работе комиссии по приему дифференцированного зачета по практике, организовать подготовку и проведение установочной и итоговой конференции по практике;
- представить заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию подготовки студентов.

Руководитель практики от университета проводит собрание, посвященное учебной практике, выдает студентам дневники практики с заданием на практику, а за месяц до начала практики – студентам бланки договора, заключаемого между студентом и организацией, предоставляющей ему место практики.

Руководитель практики от организации:

- оказывает помощь в оформлении на практику;
- проводит первичный инструктаж по технике безопасности и правилам эксплуатации оборудования по технике безопасности;
- обеспечивает практикантов рабочими местами;
- обеспечивает студентов-практикантов необходимыми информационными источниками, оказывает помощь в подборе материалов, их анализе в соответствии с программой практики;
- контролирует работу студентов-практикантов и соблюдение ими трудовой дисциплины, осуществляет консультирование;
- осуществляет постоянный контроль посещаемости студентами практики, правиль-

ность и систематичность заполнения студентами отчетов и дневников по практике;

– проверяет отчет и дает письменный отзыв с оценкой его содержания.

Направление студента на практику оформляется приказом по университету, проект которого готовит руководитель практики от университета.

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

Во время прохождения практики используются образовательные технологии в виде консультаций, научно-исследовательские технологии в контексте выбора организационно-технологических решений; научно-производственные технологии на этапах разработки приложений. При этом используются современные средства вычислительной техники, инструментальных средств разработки программного обеспечения.

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

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с дневником, подписанным руководителем практики от предприятия. Отчет должен быть оформлен в соответствии с правилами стандарта АмГУ. Общий объем отчета должен составлять 15-20 страниц. В приложении – графики, схемы, фрагменты кодов программы, руководство пользователя и т.д.

Основные разделы отчета:

1. *Введение.* Краткая характеристика современного состояния предметной области. Приводится обзор существующих программных продуктов для аналогичных объектов.

2. *Краткий обзор предметной области.* Указываются теоретические сведения, необходимые при выполнении индивидуального задания.

3. *Выполнение индивидуального задания.* Дается описание конкретной задачи выполненной студентом в ходе практики. Название данного раздела должно быть изменено в соответствии с конкретной задачей выполняемой практикантом.

4. *Тестирование программного обеспечения.* Приводятся подготовленные тестовые значения, а также прогнозируемые и полученные результаты работы приложения.

*Заключение.* Кратко перечисляется, что сделано в результате практики.

*Список используемых источников.* Приводятся все литературные и нормативные источники, которые оформляются согласно правилам оформления письменных работ. На каждый источник должна быть хотя бы одна ссылка в тексте пояснительной записки.

*Приложения.* В состав приложений включаются, например: формы входных и выходных форм, распечатки экранных форм и содержимого справочных окон, листинги программ и др. На каждое приложение должны быть ссылки в тексте пояснительной записки.

По окончании преддипломной практики студент обязан предоставить руководителю практики от университета следующие полностью заполненные документы: дневник практики, отчет по практике, отзыв руководителя практики от организации с оценкой работы студента по пятибалльной шкале, компьютерную презентацию. Без предоставления всех перечисленных документов студент до защиты не допускается.

Проверенный и отрецензированный отчет студент защищает руководителю практики. По результатам защиты и оценки рецензии выставляется окончательная оценка за преддипломную практику, которая заносится в зачетную книжку и экзаменационную ведомость.

В процессе защиты выявляется качественный уровень практики, обращается внимание на инициативу студента, проявленную в период ее прохождения. Учитываются деловые качества студента, умение грамотно и доступно изложить информацию.

При выставлении студенту оценки по практике принимаются во внимание: отзыв руководителя от предприятия, качество доклада, оформление и содержание отчета, ответы на вопросы комиссии. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

## 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, отражены в фонде оценочных средств (ФОС).

Формой промежуточной аттестации являются зачет с оценкой.

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

### 11.1. Литература

1. 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: <https://www.iprbookshop.ru/60421.html>.

2. Гаибова, Т. В. Преддипломная практика: учебное пособие / Т. В. Гаибова, В. В. Тугов, Н. А. Шумилина. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 131 с. — ISBN 978-5-7410-1554-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69932.html>

3. Методические указания к выполнению и защите выпускной квалификационной работы бакалавра направления подготовки 09.03.01 и 09.03.02 [Электронный ресурс] / А. В. Бушманов, Т. А. Галаган, С. Г. Самохвалова; АмГУ, ФМиИ. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. - 50 с. - Б. ц. Перейти: [http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/7403.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/7403.pdf)

### 11.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	2	3
1	<a href="http://www.IPRbooks.ru">http://www.IPRbooks.ru</a>	Электронная библиотечная система «IPRbooks» специализируется на учебных материалах по гуманитарным, естественным и точным наукам
2	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	ЭБС «Лань» – это крупнейшая политематическая база данных, включающая в себя контент сотен издательств научной, учебной литературы и научной периодики.
3	<a href="http://www.book.ru/">http://www.book.ru/</a>	Электронная библиотечная система «Book.ru» Лицензионная библиотека, которая содержит учебные и научные издания от преподавателей ведущих вузов России.
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
5	Операционная система MS Windows 7 Pro, Операционная система MS Windows XP SP3	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года
6	Операционная система MS Windows 10 Education, Pro	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года

1	2	3
7	MS Office 2010 standard	лицензия Microsoft office 2010 Standard RUS OLP ML Academic 50, договор №492 от 28 июня 2012 года
8	MS Office 2013/2016 PRO PLUS Academic	Сублицензионный договор № Tr000027462 от 10.12.2015
9	Kaspersky Endpoint Security 2010	Лицензия (Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License) 26FE19040405012644464 до 04.06.2020
10	Автоматизированная информационная библиотечная система «ИРБИС 64»	Лицензия коммерческая по договору №945 от 28 ноября 2011 года

## 12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Во время прохождения преддипломной практики студент использует современную компьютерную технику и производственное оборудование.

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	2	3
1	<a href="http://www.ict.edu.ru/about">http://www.ict.edu.ru/about</a>	Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" входит в систему федеральных образовательных порталов и нацелен на обеспечение комплексной информационной поддержки образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, деятельности по применению ИКТ в сфере образования.
2	<a href="https://reestr.minsvyaz.ru">https://reestr.minsvyaz.ru</a>	Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. Реестр создан в соответствии со статьей 12.1 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» в целях расширения использования российских программ.
3	<a href="http://www.informika.ru">http://www.informika.ru</a>	Сайт ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». Институт является государственным научным предприятием, созданным для обеспечения всестороннего развития и продвижения новых информационных технологий в сферах образования и науки России. Институт создан для осуществления комплексной поддержки развития и использования новых информационных технологий и телекоммуникаций в сфере образования и науки России.
4	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования.
5	<a href="http://www.iop.org">www.iop.org</a>	В свободном доступе представлены все оглавления и все рефераты. Полные тексты всех статей во всех журналах находятся в свободном доступе в течение 30 дней после даты их онлайн-публикации.
6	<a href="http://www.nature.com">www.nature.com</a> <a href="http://archive.neicon.ru">archive.neicon.ru</a>	Один из самых старых и авторитетных <u>общенаучных журналов</u> . Публикует исследования, посвященные широкому кругу вопросов, в основном <u>естественно-научной</u> тематики.

1	2	3
7	<a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus
8	<a href="https://login.webofknowledge.com">https://login.webofknowledge.com</a>	Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science

### **13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

В качестве основных технических средств обучения по преддипломной практике используются:

- мультимедийные лекционные аудитории, оснащенные проектором, обеспечивающим воспроизводство слайдов и текстов с экрана монитора компьютер лектора, управляющим компьютером, устройствами затемнения, обеспечения информационной безопасностью и поддержания микроклимата;

- классы кафедры информационных и управляющих систем АмГУ, оборудованные компьютерами, подключенные к ЛВС университета с возможностью подключения сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

В качестве программного обеспечения используются средства, указанные в п.12 данного документа.

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