

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



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР

Н.В. Савина

« 01 » 07 20 19 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Производственная практика  
(научно-исследовательская практика)**

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) образовательной программы Автоматизированные системы  
обработки информации и управления

Квалификация выпускника Бакалавр

Год набора 2019

Форма обучения очная

Составитель И.М. Акилова доцент

Факультет математики и информатики

Кафедра информационных и управляющих систем

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

«20» 05 2019 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой  А.В. Бушманов

СОГЛАСОВАНО


Учебно-методическое управление

 Н.А. Чалкина  
(подпись)

«28» 06 20 19 г.

СОГЛАСОВАНО

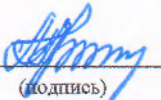
Выпускающая кафедра

 А.В. Бушманов  
(подпись)

«20» 05 20 19 г.

СОГЛАСОВАНО

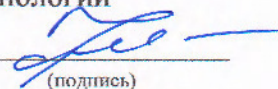
Научная библиотека

 Л.А. Проказина  
(подпись)

«10» 06 20 19 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр информационных и образовательных технологий

  
(подпись)

«10» 06 20 19 г.

## **1. ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ**

### **1.1. Тип (форма проведения) практики**

Производственная практика (научно-исследовательская практика). Форма практики – дискретная.

### **1.2. Способы проведения практики**

Стационарная практика, выездная практика

## **2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

**Цель практики** – обеспечение непрерывности и последовательности в овладении студентами профессиональной деятельности согласно требованиям к уровню подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

**Задачами практики** являются:

углубление знаний по дисциплинам, полученным за время обучения, таких как «Программирование», «Операционные системы», «Базы данных», «Сети и телекоммуникации», «Основы теории управления», «Управление сложными системами», «Электротехника, электроника, схемотехника», «Безопасность жизнедеятельности», «Математические основы компьютерной графики», «Информационные технологии», «ЭВМ и периферийные устройства», «Технология программирования» и др.

присвоение студентам навыков самостоятельной теоретической и экспериментальной работы;

ознакомление студентов с современными технологиями проведения научных исследований, техникой экспериментальных исследований, реальными условиями работы в научном (производственном) коллективе;

обучение работе с научной литературой, государственными и отраслевыми стандартами;

применение теоретических знаний на практике, составление рефератов и отчетов, решение отдельных теоретических задач;

подготовка и проведение экспериментов, представление результатов своей работы на семинарах;

изучение особенностей структуры и функциональных элементов компьютерных сетей и баз данных предприятия или организации;

изучение опыта использования средств информационной и вычислительной техники для построения автоматизированных систем и банков информации;

приобретение навыков профессиональной деятельности, в том числе использование ИКТ, настройка компонент программно-аппаратных комплексов;

обоснование внедрения или разработки новых автоматизированных систем и/или их компонент, определение их функционала;

проектирование баз данных;

приобретение навыков создания отчетов, в том числе и научно-технических,

обеспечение успеха дальнейшей профессиональной карьеры,

подготовка и систематизация необходимых материалов и научно-технической информации.

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

3.2 Программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа ИД-2 <sub>УК-1</sub> Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников ИД-3 <sub>УК-1</sub> Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 <sub>УК-4</sub> Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации ИД-2 <sub>УК-4</sub> Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках ИД-3 <sub>УК-4</sub> Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках

3.2. Программа бакалавриата устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции:

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационные технологии и программные средства	ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> . Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
Компьютерное и сетевое оборудование	ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> Уметь: анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> Владеть: навыками разработки технических заданий
Разработка алгоритмического и программного обеспечения	ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИД-1 <sub>ОПК-8</sub> Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ИД-2 <sub>ОПК-8</sub> Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули ИД-3 <sub>ОПК-8</sub> Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы

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

Программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Производственная практика является одним из видов подготовки студентов и представляет собой комплексные практические занятия, в ходе которых осуществляется формирование основных профессиональных знаний, получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, ознакомление с реальным производством, приобретение навыков работы в коллективе.

Для прохождения практики студент должен обладать стартовыми навыками работы с современным программным обеспечением, уметь анализировать и обобщать информацию, знать основы построения и проектирования вычислительных систем и баз данных, что могло быть получено в результате изучения дисциплин в объеме образовательной

программы: «Программирование», «Операционные системы», «Базы данных», «Сети и коммуникации» и др. Знания, полученные в результате производственной практики могут быть использованы в дальнейших этапах производственной практики, преддипломной практики, создания выпускной квалификационной работы и прохождения государственной итоговой аттестации.

## 5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится кафедрой информационных и управляющих систем.

Студент проходит практику непосредственно на кафедре информационных и управляющих систем Амурского государственного университета, в сторонних организациях (учреждениях, предприятиях, НИИ, фирмах) при заключении договора с администрацией организации, или на кафедре, или в научных лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Местами прохождения практики могут быть:

федеральные государственные органы, органы власти субъектов Российской Федерации;

органы местного самоуправления;

государственные и муниципальные учреждения, предприятия и бюджетные организации;

институты гражданского общества;

общественные организации;

некоммерческие организации;

международные организации и международные органы управления;

научно-исследовательские и образовательные организации и учреждения.

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

Объем практики в зачетных единицах составляет 6 зачетных единицы, 216 академических часов (из них 2 академических часа контактной работы). Продолжительность в неделях – 4 недели.

## 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в акад. часах)
1	2	3	4
1	Подготовительный этап	Заключение договора на практику. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Организационное собрание, проводимое руководителем практики от вуза. Выдается индивидуальное задание для прохождения практики и дневник практики.	6
2	Знакомство с предприятием, прохождения инструктажа по технике безопасности при работе с оборудованием	Выполнение работ в соответствии с календарным графиком практики, который в случае прохождения практики на предприятии контролирует руководитель от предприятия, иначе – руководитель от вуза.	20
3	Анализ предметной области	Проведение анализа предметной области и сравнительный анализ, выбор ИКТ для решения прикладных задач предметной области, ознакомление с инструментальными средствами АС. Сбор информации для формирования требований к АС и/или раскрытия актуальности выбранной темы научно-исследовательской работы.	20

1	2	3	4
4	Техническое задание на разработку АСУ	Изучение работы ИС или АС предметной области на всех стадиях жизненного цикла, получение навыков ее эксплуатации; Изучение международных и отечественных стандартов в области компьютерных сетей и телекоммуникаций. Определение назначения и функции современных операционных систем, программных комплексов и их компонентов. Осуществление сбора информации для формирования требований к разрабатываемой АС.	40
5	Выполнение индивидуального задания для прохождения практики	В качестве индивидуального задания для прохождения практики может быть проведение научно-исследовательской работы по выбранной теме исследования или составление ТЗ на разработку или сопровождение АСУ. А также разработка программного обеспечения для решения прикладных задач; оценка сложности алгоритмов и программ; использование современных технологий программирования и работы с современными инструментальными средствами разработки программ и баз данных; тестирование и документирование программных комплексов и их компонентов; выполнение при необходимости инсталляции и настройки программного обеспечения.	40
6	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
7	Заключительный этап	Оформление дневника по практике. Оформление и сдача отчета по практике. Подготовка презентации. Подготовки и защита практики	8
8	Зачет с оценкой		2
<b>Итого: 216 академических часов</b>			

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, дать отзывы об их работе и представить заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию подготовки студентов.

Руководитель практики от университета проводит собрание, посвященное технологической практике, выдает студентам дневники практики с заданием на практику, а за ме-

сяц до начала практики – студентам бланки договора, заключаемого между студентом и организацией, предоставляющей ему место практики.

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

Индивидуальное задание преддипломной практики может включать:

- изучение особенностей данной организации( предприятия) с позиций использования информационных систем;
- анализ и разработка контента и ИТ-сервисов предприятия и Интернет-ресурсов;
- изучение способов настройки пользовательских параметров ИТ-сервисов и ИКТ;
- внедрение компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов;
- изучение топологии, архитектуры, протоколов и спецификаций компьютерной сети, проект ее модернизации;
- анализ сетевого оборудования и/или программного обеспечения компьютерной сети;
- установка и настройка сетевого оборудования и/или программного обеспечения в компьютерной сети или на стационарных однопользовательских компьютерах;
- изучение учетных записей групп пользователей компьютерной сети, разграничение прав доступа;
- проектирование и разработка программного обеспечения и баз данных;
- научно-исследовательская работа студента по выбранной теме,
- проведение патентных исследований и оформление патентной документации.

## **8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ 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 и программного обеспечения.

## **9. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ 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 со правилами стандарта АмГУ. Общий объем отчета должен составлять 15-20 страниц. В приложении – графиков, схем, чертежей и т.д.

По окончании практики в каждом семестре 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. Без предоставления всех перечисленных документов студент до защиты не допускается.

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 преддипломной практике.

титульный лист;

содержание;

введение;

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

заключение;

библиографический список;

приложения (при необходимости).

Проверенный и отрецензированный отчет студент защищает руководителю практики. По результатам защиты и оценке рецензии выставляется окончательная оценка за производственную 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**

10.1 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.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: зачет с оценкой.

### **Вопросы к зачету с оценкой**

1. Что такое организационная структура предприятия?
2. Каковы бизнес-процессы на предприятии?
3. Каков анализ внутреннего документооборота на предприятии?
4. Каков анализ внешнего документооборота на предприятии?
5. Каковы требования к разрабатываемой ИС?
6. В чем заключается актуальность разрабатываемой ИС для данного предприятия?
7. Что такое жизненный цикл ИС?
8. Что такое инсталляция ПО?
9. Что такое настройка ПО?
10. Организация процесса проведения исследования.
11. Средства и методы научного исследования .
12. Планирование научных исследований.
13. Оформление результатов научных исследований. Способы написания текста.
14. Оформление библиографического списка использованных источников.
15. Защита результатов практики.
16. В чем заключается анализ предметной области?
17. Что такое сравнительный анализ предметной области?
18. Что такое инструментальные средства АС?
19. Что такое ИКТ предприятия?
20. Какие международные стандарты в области компьютерных сетей и телекоммуникаций существуют?

21. Какие отечественные стандарты в области компьютерных сетей и телекоммуникаций существуют?
22. В чем заключаются функции современных операционных систем, программных комплексов и их компонентов?
23. Определение назначения современных операционных систем, программных комплексов и их компонентов?
24. Оформление результатов научных исследований. Способы написания текста.
25. Оформление библиографического списка использованных источников.
26. Защита результатов практики.

10.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования

ПУД СМК 88-2017 ПОЛОЖЕНИЕ о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ**

### **11.1. Литература**

1. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 320 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09964-5. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/70B26D34-3B2F-4D72-A2A6-DB4DBFAFEBAE](http://www.biblio-online.ru/book/70B26D34-3B2F-4D72-A2A6-DB4DBFAFEBAE).

2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 302 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09966-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/C9CE9FA7-DA8A-477E-8272-30C69EE2FEF4](http://www.biblio-online.ru/book/C9CE9FA7-DA8A-477E-8272-30C69EE2FEF4).

3. Кирнос, В. Н. Введение в вычислительную технику. Основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Н. Кирнос. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. — 172 с. — 978-5-4332-0019-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13921.html>

4. Платунова, С. М. Администрирование вычислительных сетей на базе MS Windows Server® 2008 R2 [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Администрирование вычислительных сетей» / С. М. Платунова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2013. — 127 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68640.html>

5. Гребешков, А. Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ю. Гребешков. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 220 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71828.html>

6. Применение математических знаний в профессиональной деятельности. Пособие для саморазвития бакалавра. Часть 1. Аналитическая геометрия и линейная алгебра [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.П. Пучков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 97 с. — 978-5-8265-1151-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63892.html>

7. Дьяков И.А. Микропроцессорные системы. Архитектура микроконтроллеров семейства MCS-51 [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов всех форм обучения направлений 230100.62 - Информатика и вычислительная техника, 010400.62 - Прикладная математика и информатика, 230104.65 - Системы автоматизированного проектирования / И.А. Дьяков. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 79 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64120.html>

8. Васильев С.А. Компьютерная графика и геометрическое моделирование в информационных системах [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров направлений подготовки 230100 «Информатика и вычислительная техника», 230400 «Информационные системы и технологии» очной формы обучения / С.А. Васильев, И.В. Милованов. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 81 с. — 978-5-8265-1432-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64103.html>

9. Лошаков С. Периферийные устройства вычислительной техники [Электронный ресурс] / С. Лошаков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 419 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62822.html>

### 11.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование ресурса	Описание
1.	<a href="http://www.yandex.ru">http://www.yandex.ru</a> <a href="http://www.google.com">http://www.google.com</a>	Глобальные поисковые системы: Google, Yandex
2.	<a href="http://amursu.ru">http://amursu.ru</a>	Образовательный портал АмГУ
3.	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека журналов
4.	<a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>	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 <a href="http://www.libreoffice.org/download/license/">http://www.libreoffice.org/download/license/</a>
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.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	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.	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>	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.	<a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a>	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**

В качестве основных технических средств обучения по производственной практике используются:

- мультимедийные лекционные аудитории, оснащенные проектором, обеспечивающим воспроизводство слайдов и текстов с экрана монитора, устройствами затемнения, обеспечения информационной безопасности и поддержания микроклимата;
- дисплейные классы (в т.ч. и Internet-класс), классы кафедры информационных и управляющих систем АмГУ.

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