

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид	Учебная практика
Тип	Эксплуатационная практика
Содержательная характеристика (наименование)	учебным планом не предусмотрена

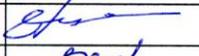
Код и наименование направления подготовки (специальности):

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль, специализация):

Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем

Форма обучения: заочная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Профессор	Л.И. Сучкова	
Согласовал	Заведующий кафедрой	А.Г. Якунин	
	Директор заочного института	А.В. Михайлов	
	Руководитель ОПОП ВО	Л.И. Сучкова	
	И.о. начальника ОПиТ	И.Г. Таран	
	Начальник УМУ	Н.П. Щербаков	

г. Барнаул

1 ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

Целями практики являются: приобретение студентами первичных профессиональных навыков, практического опыта, закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний по использованию, администрированию, настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

2 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами практики являются:

- получение первичных профессиональных умений и навыков в части самостоятельного освоения новых программных продуктов, инструментальных сред, различного аппаратно-программного обеспечения для решения задач автоматизации обработки информации и управления;
- получение первичных навыков по инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем;
- получение первичных навыков настройки и наладки средств вычислительной техники;
- получение навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- получение и закрепление знаний и навыков по изучению компонентов программно-аппаратного обеспечения, включая способы сбора, передачи, хранения, обработки данных и интерфейсные решения в области человеко-машинного взаимодействия;
- формирование способности к самоорганизации и самообразованию, создание предпосылок для самосовершенствования и профессионального роста личности;
- получение первичных умений и навыков документального оформления достигнутых результатов по итогам практики.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части Блока 2. Эксплуатационная практика логически завершает осознанное и углубленное изучение дисциплин, предусмотренных учебным планом в 1 и 2 семестрах, подготавливает к изучению дисциплин последующих семестров. Практика базируется на дисциплинах «Программирование», «Информатика». Знания, полученные при прохождении эксплуатационной практики, могут быть использованы при

изучении отдельных тем дисциплин «Операционные системы», «Базы данных», «Сети и телекоммуникации», «Вычислительная техника», «Защита информации», а также при прохождении последующих практик.

4 ВИД, ТИП, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид и тип практики: учебная, эксплуатационная практика.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

Способы проведения практики: стационарная и выездная.

Способ проведения эксплуатационной практики зависит от тематики работы. Если тематика работы является типовой, проводится в структурных подразделениях вуза, и не связана непосредственно с деятельностью конкретных предприятия или организации, расположенных за пределами города-местоположения вуза, то способ проведения практики является стационарным. Если тематика работы связана с деятельностью организаций и предприятий, подавших заявку на прохождение практики на предприятии и расположенных в населенном пункте, отличном от местоположения вуза, то способ проведения практики является выездным.

5 МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При использовании стационарного способа проведения практика проводится в научных и учебных аудиториях выпускающей кафедры или подразделений АлтГТУ. При прохождении практики в лабораториях АлтГТУ студенты имеют свободный доступ к его образовательным ресурсам, сети Интернет, ресурсам справочно-правовых систем, также, по согласованию с материально ответственными лицами – к научному оборудованию кафедры.

При выездном способе проведения практики она проводится на профильных предприятиях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО и ресурсы которых обеспечивают достижение цели практики, решение ее задач и достижение планируемых результатов обучения.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения эксплуатационной практики обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками, соответствующими следующим универсальным и общепрофессиональными компетенциям (по ФГОС ВО 3++):

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

7 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

В соответствии с учебным планом подготовки бакалавров эксплуатационная практика проводится на первом курсе (2-й семестр) сразу же после окончания сессии. Продолжительность практики составляет 4 недели.

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика проводится путем изучения и эксплуатации типовых узлов, устройств и программного обеспечения вычислительной техники, а также установки, настройки, наладки программного и аппаратного обеспечения и методик использования прикладных программных средств для информационных и автоматизированных систем. При изучении устройств и программного обеспечения требуется осуществлять поиск и критический анализ информации, систематизировать ее с целью изучения особенностей настройки режимов функционирования. В процессе выполнения индивиду-

ального задания студент должен осуществлять социальное взаимодействие в группе на семинарах, планировать работу, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития при решении поставленных стандартных задач профессиональной деятельности.

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
Подготовительный этап	Прохождение вводного инструктажа; прохождение инструктажа по технике безопасности; получение индивидуального задания; анализ индивидуального задания и его уточнение, 2 часа.	Фиксация
Экспериментальный этап	Поиск и изучение руководств по установке, настройке, наладке, использованию программно-аппаратного обеспечения вычислительной техники, информационных и автоматизированных систем; освоение методик использования необходимого программного обеспечения; проверка работоспособности типовых узлов и устройств; использование программного обеспечения для решения практических задач, составление схем приема-передачи данных, 208 часов.	Представление руководителю практики результатов работы, участие в групповых семинарах
Промежуточная аттестация по практике	Обобщение полученного опыта работы, подготовка, оформление и защита отчета о практике, 6 часов.	Зачет с оценкой

9 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При проведении практики используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы: e-mail руководителя или руководителей практики – для оперативной связи; офисный программный пакет – при оформлении отчета; среда Интер-

нет – для поиска научно-технической информации в процессе выполнения задания.

Перечень программного обеспечения:

1. Windows
2. Linux
3. Open Office

10 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Оценка по практике выставляется на основе результатов защиты студентами отчётов о практике. При сдаче отчётов о практике используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчёт о практике в соответствии с требованиями Положения о практике и программы практики.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении к программе практики. Сдача отчёта о практике осуществляется на последней неделе практики. Допускается сдача отчёта о практике в более поздние сроки, но не позднее последнего дня семестра, в котором заканчивается практика. Контрольные вопросы при защите практики индивидуальны и определяются темой практики. Преимущественно они касаются приведенного в отчете конкретного результата деятельности обучаемого.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачёт с оценкой. Студентам, успешно сдавшим отчёт о практике, в ведомости и в зачётные книжки выставляется отметка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25 - 100 баллов, выставленный с учётом мнения руководителя практики, полноты и качества отчёта, результатов сдачи отчёта.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист, оформленный согласно приложению А;
- индивидуальное задание, оформленное согласно приложению Б;
- введение;
- анализ выполненной работы;
- заключение;
- список использованных источников информации;
- приложения (при необходимости).

Введение должно содержать краткое обоснование актуальности тематики, которой посвящена учебная практика.

Раздел “Анализ выполненной работы” является основной частью отчета и составляет примерно 90% его объема. В разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов. Приводятся необходимые иллюстрации. В разделе “Заключение” студент должен кратко изложить результаты выполненной работы, отметить перспективные аспекты темы, особенности существующих программно-технических разработок (систем, объектов, процессов, моделей), выявленных в результате их инсталляции и настройки. Отчет по практике должен отражать результаты овладения универсальными и общепрофессиональными компетенциями.

В приложение к отчету выносятся материал, дополняющий основное содержание отчета.

Общий объем отчета должен составлять 20-40 страниц печатного текста. Текст отчета оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210x297мм). Текст отчета о практике оформляется согласно СТО АлтГТУ 12570 «Общие требования к текстовым, графическим и программным документам».

11 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

1. Исакова, А.И. Основы информационных технологий : учебное пособие / А.И. Исакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Томск : ТУСУР, 2016. - 206 с. : ил. - Библиогр.: с.197-198 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480808>

2. Извозчикова, В.В. Эксплуатация и диагностирование технических и программных средств информационных систем : учебное пособие / В.В. Извозчикова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет, Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. - 137 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1746-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481761>

б) дополнительная литература:

1. Вичугова, А.А. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / А.А. Вичугова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 136 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4387-0574-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442814>

2. Куль, Т.П. Основы вычислительной техники : учебное пособие / Т.П. Куль. - Минск : РИПО, 2018. - 244 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.: с. 227-228 - ISBN 978-985-503-812-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497477>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. www.edu.ru/
2. www.edulib.ru/
3. www.window.edu.ru
4. www.intuit.ru

5. Интернет - источники с технической литературой, дистрибутивами программного обеспечения, документацией на программы, аппаратные устройства, датчики, сети, системы по рекомендации преподавателя с учетом индивидуального задания.

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения практики используются компьютерные классы и лаборатории кафедры ИВТиИБ, а также учебно-лабораторная и производственная база предприятий-баз практики. Кафедра ИВТиИБ предоставляет для эксплуатационной практики: компьютеры с установленными средами разработки программного обеспечения и доступом в интернет, оборудование лабораторий кафедры. Рабочие места для выполнения работ, связанных с эксплуатацией вычислительной техники, сетей передачи данных и программных продуктов. Компьютеры имеют выход в Интернет. На компьютерах установлено специальное программное обеспечение для выполнения заданий практики.

13 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения промежуточной аттестации студентов по практике обеспечивает контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для практики. Оценивается умение: анализировать задание, осуществлять межличностное взаимодействие; планировать и контролировать свое время; искать и необходимую информацию; анализировать технические документы; выбирать и использовать методы и средства решения задачи, выполнять инсталляцию и настройку программного и аппаратного обеспечения.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении к настоящей программе практики «Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике».

Ниже приведен перечень типовых вопросов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике:

1. Какую информацию Вы собрали и проанализировали за период практики? УК-1
2. Какие программно-аппаратные компоненты для информационно-измерительных, управляющих и вычислительных систем Вами рассмотрены и проанализированы? УК-1
3. Какие инструменты поиска информации в глобальных сетях Вы знаете? УК-1
4. Какие источники информации Вы использовали при подготовке отчета по практике? Почему именно эти? УК-1
5. Какие готовые решения Вы изучили за период практики? В чем их достоинства и недостатки? УК-1
6. Вы успешно входите в новый коллектив? Почему вы так считаете? УК-3
7. Использовалась ли при выполнении заданий по практике групповая работа? Как происходило социальное взаимодействие? УК-3
8. Что нового Вы узнали в период практики, как это повлияло на Ваши профессиональные предпочтения? УК-6
9. Поясните технологию работы во время практики с точки зрения тайм-менеджмента. УК-6
10. Оцените, какие факторы влияли на успешность Вашей работы в период практики? УК-6
11. Какие сайты профессиональной направленности Вы периодически посещаете для саморазвития? УК-6
12. Какие способы решения стандартной задачи профессиональной деятельности, поставленной Вам на период практики, известны? ОПК-3

13. Дайте краткую характеристику изученных технологий, комплексов, систем и сетей. ОПК-3
14. Какие направления разработки аппаратного обеспечения Вы считаете перспективными? ОПК-3
15. Какие этапы жизненного цикла программ Вы знаете и какие использовали на практике? ОПК-3
16. Какие аппаратные средства устанавливались и использовались Вами в период практики? ОПК-5
17. Поясните технологию наладки, настройки и опытной проверки компонента программно-аппаратного обеспечения (согласно индивидуальному заданию). ОПК-7
18. С какими операционными системами Вы работали, в чем заключалась выполняемая настройка? ОПК-7
19. Какое новое программное обеспечение Вы изучили? ОПК-9
20. Поясните возможности освоенного вами программного обеспечения. ОПК-9
21. Какие направления разработки программного обеспечения Вы выбрали для дальнейшей работы? ОПК-9

Приложение А
Форма титульного листа отчета о практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
”Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова”

Факультет информационных технологий
(наименование факультета)

Кафедра информатики, вычислительной техники и информационной безопасности
(наименование кафедры)

Отчет защищен с оценкой _____

(подпись руководителя от вуза) (инициалы, фамилия).

“ ____ ” _____ 20__ г.

ОТЧЕТ

по учебной практике (эксплуатационной практике)
(вид и тип практики)

(тема задания)

в (на) _____
(название профильной организации)

Студент гр. 9ИВТ-93
(индекс группы)

(подпись)

П.С.Иванов
(И. О. Ф.)

Руководитель от профильной организации _____
(должность, подпись)

(И. О. Ф.)

Руководитель от университета _____
(должность, ученое звание, подпись)

(И. О. Ф.)

20__

Приложение Б
Пример заполнения индивидуального задания

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова»
Кафедра «Информатика, вычислительная техника и информационная
безопасность»

Индивидуальное задание
на учебную практику (эксплуатационная практика)
студенту 1 курса Иванову П.С. группы 9ИВТ-93

Профильная организация: ФГБОУ ВО «Алтайский государственный
технический университет им. И.И. Ползунова»

Сроки практики: ____.06.2020 г. - ____.07.2020 г.

Тема: «Изучение свободного программного обеспечения для работы с
векторной графикой»

Рабочий график (план) проведения практики:

№ п/п	Содержание раздела (этапа) практики	Сроки выполнения	Планируемые результаты практики
1.	Прохождение вводного инструктажа; прохождение инструктажа по технике безопасности; получение индивидуального задания; анализ индивидуального задания и его уточнение.	1 неделя	Формирование компетенций: УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
2.	Поиск и изучение руководств по установке, настройке, наладке, использованию программно-аппаратного обеспечения вычислительной техники, информационных и автоматизированных систем;	1 неделя	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
3.	Освоение методик использования необходимого программного обеспечения; проверка работоспособности типовых узлов и устройств; использование программного обеспечения для решения	2-3 неделя	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. ОПК-7. Способен участвовать в настройке и

	практических задач, составление схем приема-передачи данных.		наладке программно-аппаратных комплексов. ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.
4	Обобщение полученного опыта работы, подготовка, оформление и защита отчета о практике.	4 неделя	

Руководитель практики от университета _____ Попкова А.И., доцент
(подпись)

Руководитель практики от профильной организации _____ Попкова А.И., доцент
(подпись)

Задание принял к исполнению _____ Иванов П.С.
(подпись)

Инструктаж по ОТ, ТБ, ПБ, ПВТР

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка проведен ____ июня 2020 г.

Руководитель практики от профильной организации _____ Попкова А.И., доцент
(подпись)

МП

Приложение В

Примеры тем эксплуатационной практики

1. Анализ услуг и технологий в области реализации WEB – приложений (Cloud computing, SaaS, SOAP, hosting, data centers).
2. Анализ возможностей CMS (Joomla, Drupal, NetCat).
3. Аналитический обзор систем повышения безопасности при работе в Интернет.
4. Анализ программного обеспечения для автоматизации процесса разработки приложений, работающих в среде Интернет.
5. Adobe Flash Player: изучение основ ActionScript.
6. Современные Интернет – технологии: блоги, Wiki – и таксономии, социальные сети, возможности автоматизации обработки данных.
7. Анализ протоколов и интерфейсов локальных и глобальных вычислительных сетей.
8. Сравнительный анализ беспроводных компьютерных сетей: Bluetooth, WiFi, Wi-Max, ZigBee.
9. Спутниковые компьютерные сети, системы обработки данных со спутников, практическое применение.
10. Анализ программного обеспечения для создания электронных книг и DjVu-файлов.
11. Файловые форматы для хранения изображений и их обработка.
12. Файловые форматы для хранения аудиоданных, применение аудиоданных для защиты информации.
13. Анализ программ для работы с видеоданными.
14. Анализ программ для работы с 3D – анимацией.
15. Программы для сбора и обработки данных в лабораторном эксперименте: программы MathCAD, MatLAB, LabView
16. Анализ программного обеспечения встраиваемых систем.
17. Анализ операционных сред для планшетных ПК.
18. Методы и программные средства тестирования компонентов ПК и периферийного оборудования.
19. Программно-аппаратное обеспечение систем «Интеллектуальный дом».
20. Анализ программно-аппаратного обеспечения систем охраны и ограничения доступа.
21. Сравнительный анализ микроконтроллеров различных разработчиков.
22. Сравнительный анализ программного обеспечения мобильных устройств (по сферам применения).
23. Анализ типового функционала SCADA – систем.
24. Интеллектуальные датчики и исполнительные устройства SCADA – систем.
25. Анализ систем 3D-моделирования.

Для каждой темы необходимо установить и настроить соответствующее программное и аппаратное обеспечение