

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

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ АлтГТУ

Н. П. Щербаков

" 29 " июня 2018 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид	Производственная практика
Тип	Преддипломная практика
Содержательная характеристика (наименование)	

Код и наименование направления подготовки (Специальность):

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль, специализация): Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем

Форма обучения: очная, заочная

Статус	Должность	И.О.Фамилия	Подпись
Разработал	Профессор кафедры ИВТиИБ	Л.И. Сучкова	
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИВТ и ИБ <u>28.06.2018</u> дата протокол № 11	Зав.кафедрой ИВТ и ИБ	А.Г.Якунин	
Согласовал	Декан ФИТ	А.С. Авдеев	
	Руководитель ОПОП ВО	А.Г.Якунин	
	Начальник ОПиТ	М.Н. Нохрина	

Барнаул

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Цели преддипломной практики	3
2	Задачи преддипломной практики.....	3
3	Место преддипломной практики в структуре основной образовательной программы.....	4
4	Виды, типы, способы и формы проведения практики.....	4
5	Место, время и продолжительность проведения преддипломной практики	5
6	Планируемые результаты обучения при прохождении преддипломной практики	5
7	Структура и содержание преддипломной практики	9
8	Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики	10
9	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике	11
10	Формы промежуточной аттестации по итогам практики.....	11
10.1	Оформление отчета по преддипломной практике	11
10.2	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике	13
11	Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	18
12	Материально-техническое обеспечение практики.....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ А Форма титульного листа отчета о практике		19
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Форма задания и календарного плана практики.....		20

1 Цели преддипломной практики

Вид и тип практики: производственная, преддипломная. Практика является обязательной и проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Целями преддипломной практики являются:

- закрепление навыков осуществления проектно-конструкторской деятельности, включая сбор и анализ исходных данных для проектирования, проектирование программных и аппаратных средств с использованием средств автоматизации проектирования, разработка и оформление проектной и рабочей технической документации, контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

- закрепление способностей и навыков проектно-технологической деятельности, включая применение современных технологий разработки программно-аппаратного обеспечения, web-технологий, использование методов автоматизации технологических процессов, технологий автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности, а также стандартов и методов контроля качества программ;

- закрепление навыков научно-исследовательской деятельности, включая обоснование принятых проектных решений, оценку их эффективности и корректности, моделирование процессов и объектов профессиональной деятельности; проведение, анализ и описание результатов экспериментов по исследованию объектов профессиональной деятельности, подготовку научных публикаций, апробацию научно-технических разработок;

- закрепление владения стандартными приемами решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

- закрепление навыков инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем;

- формирование навыков оценки требований проекта к компьютерному и сетевому оборудованию, на основании которых разрабатывается план оснащения оборудованием организаций и их подразделений, где планируется использовать разработанный проект;

- развитие способности к самоорганизации и самообразованию, создание предпосылок для самосовершенствования и профессионального роста личности.

2 Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются:

- овладение компетенциями в области научно-исследовательской, проектно-конструкторской, проектно-технологической деятельности;

- осуществление или завершение исследования, проектирования, разработки, совершенствования объектов профессиональной деятельности, связанных с тематикой ВКР, а именно математического, информационного, технического, лингвистического, программного, эргономического, организационного и правового обеспечения ЭВМ, комплексов, сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления, систем автоматизированного проектирования, программ, программных комплексов и систем;

- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; экспериментальное исследование проектных решений и оценка качества разработки;

- подготовка разработок к опытной эксплуатации и внедрению.

3 Место преддипломной практики в структуре основной образовательной программы

Преддипломная практика является обязательной составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования. Для преддипломной практики необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплин Блока 1 учебного плана направления 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», а также результаты обучения, сформированные при прохождении учебных и производственных практик. Преддипломная практика подготавливает к защите выпускной квалификационной работы. Результаты преддипломной практики включаются полностью в содержание выпускной квалификационной работы.

4 Виды, типы, способы и формы проведения практики

Вид и тип практики: производственная, преддипломная (далее практика).

Форма проведения практики: дискретная.

Способы проведения практики: стационарная и выездная.

Способ проведения преддипломной практики зависит от тематики ВКР. Если тематика не связана непосредственно с деятельностью 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 нахождение практики на предприятии и расположенных в населенном пункте, отличном от местоположения вуза, то способ проведения преддипломной практики является выездным.

При использовании стационарного способа практика проводится в научных и учебных аудиториях выпускающей кафедры или подразделений АлтГТУ, на предприятиях и в организациях, с которыми заключен договор стратегического партнерства. 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 использовании выездного способа с руководством предприятия-базы практики заключается договор о направлении обучающихся на практику.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

С целью координации проведения практики назначается руководитель преддипломной практики от выпускающей кафедры.

5 Место, время и продолжительность проведения преддипломной практики

В соответствии с учебным планом подготовки бакалавров преддипломная практика для очной формы обучения проводится на четвертом курсе (8-й семестр), для заочной формы обучения на пятом курсе (10 семестр) сразу же после окончания второй производственной практики.

Продолжительность практики – 2 недели.

Задание и календарный план поведения практики оформляются в соответствии с приложением Б. Календарный план практики должен отражать решение ее задач применительно к тематике работы.

6 Планируемые результаты обучения при прохождении преддипломной практики

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен овладеть профессиональными умениями, получить опыт профессиональной деятельности, соответствующий следующим общекультурным, общепрофессиональным и профессиональным компетенциям (по ФГОС ВО):

ОК-5. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОК-6. Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

ОК-7. Способность к самоорганизации и самообразованию.

ОПК-1. Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

ОПК-2. Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

ОПК-3. Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.

ОПК-4. Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

ОПК-5. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ПК-1. Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина».

ПК-2. Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.

ПК-3. Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.

Декомпозиция компетенций приведена в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Номер компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции	В результате преддипломной практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<ul style="list-style-type: none"> - грамматику русского и иностранного языков, правила речевого этикета; - иностранный язык в объеме, необходимом для осуществления перевода технических текстов и документации; - основные формы делового общения 	<ul style="list-style-type: none"> - переводить профессиональные тексты на иностранном языке; - аргументированно устно и письменно излагать собственную точку зрения 	<ul style="list-style-type: none"> - русским и иностранным языком на уровне, позволяющем осуществлять основные виды профессиональной деятельности; - культурой речи и навыками грамотного письма
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<ul style="list-style-type: none"> - механизмы общения; - качества, необходимые для эффективного, бесконфликтного общения - нравственно-этические ценности в процессе общения 	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать правильную стратегию и тактику в процессе общения 	<ul style="list-style-type: none"> - работы в коллективе
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	<ul style="list-style-type: none"> - методы повышения квалификации и мастерства 	<ul style="list-style-type: none"> - применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессионального роста; - самостоятельно осуществлять учебную деятельность в рамках будущей профессии 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками переоценки накопленного опыта, анализу своих возможностей, готовностью приобретать новые знания; - навыками саморазвития - навыками самостоятельной работы, способностью принимать решения в рамках своей профессиональной компетенции

ОПК-1	Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<ul style="list-style-type: none"> - технологию инсталляции компонентов средств разработки 	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками установки программного и аппаратного обеспечения
ОПК-2	Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	<ul style="list-style-type: none"> - технологию работы в различных операционных и программных средах; - современные языки и технологии программирования 	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать программы для решения задачи, являющейся частью ВКР 	<ul style="list-style-type: none"> - технологиями работы в интегрированных средах программирования и проектирования
ОПК-3	Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<ul style="list-style-type: none"> - основы бизнес-планирования; - основные характеристики компьютерного и сетевого оборудования - требования к компьютерному и сетевому оборудованию для решения производственных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение предприятий и их отделов средствами вычислительной техники и сетевым оборудованием 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками оснащения компьютерным и сетевым оборудованием подразделений предприятий и организаций
ОПК-4	Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<ul style="list-style-type: none"> - принципы работы вычислительных комплексов, сетей, устройств хранения и обработки данных 	<ul style="list-style-type: none"> - настраивать программно-аппаратные комплексы, сети 	<ul style="list-style-type: none"> - технологиями подключения аппаратных средств в составе информационных и автоматизированных систем; - навыками настройки сетевых программных средств
ОПК-5	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	<ul style="list-style-type: none"> - технологию разработки программных приложений на различных платформах; - особенности требований информационной безопасности при разработке программно-аппаратных средств 	<ul style="list-style-type: none"> - решать поставленные заказчиком задачи по сбору, хранению и обработке информации; - использовать в работе требования информационной безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности

	информационной безопасности			
ПК-1	Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина».	<ul style="list-style-type: none"> - технологии разработки интерфейсных решений для приложений различных типов; - технологии проектирования баз данных; - модели компонентов информационных систем; - стандарты, технические условия, нормативные документы; 	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать интерфейсы; - проектировать базы данных - проектировать модели компонентов информационных систем, программных и аппаратных средств в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования; - контролировать соответствие проектов и документации нормативным документам 	<ul style="list-style-type: none"> - технологиями проектирования и реализации интерфейсов; - навыками использования современных инструментальных сред при проектировании и разработке объектов профессиональной деятельности; - навыками анализа объектов профессиональной деятельности; - навыками контроля соответствия проекта нормативным документам
ПК-2	Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	<ul style="list-style-type: none"> - современные инструментальные средства автоматизации проектирования, разработки и тестирования аппаратно-программных комплексов; - современные комплексы исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности; - стандарты и типовые методы контроля и оценки качества программной продукции 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать современные инструментальные средства и технологии программирования для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов; - применять современные комплексы исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности; - использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества программной продукции 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения проектных работ и разработки программно-технического обеспечения в современных инструментальных средах; - навыками оценки качества программ
ПК-3	Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и	<ul style="list-style-type: none"> - технологии проектирования объектов профессиональной деятельности; - методы оценки 	<ul style="list-style-type: none"> - обосновывать выбор среды разработки, технологии разработки объектов профессиональной деятельно- 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками обоснования принятых проектных решений; - навыками экспериментального

	выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	качества проектных решений; - методы моделирования процессов и объектов профессиональной деятельности; - методы проверки корректности и эффективности проектных решений	сти; - анализировать корректность и эффективность проектных решений, в том числе с использованием результатов моделирования	исследования объектов профессиональной деятельности; - навыками описания исследований и подготовки научных публикаций
--	--	---	--	--

7 Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 3 зачетных единицы, или 108 часов.

Преддипломная практика является заключительным практическим этапом получения профессиональных навыков и умений в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, проектно-технологической деятельности. Во время преддипломной практики осуществляется или завершается выполнение индивидуального задания по теме выпускной квалификационной работы.

В области проектно-конструкторской деятельности обучающийся в период прохождения преддипломной практики должен выполнить:

- завершение проектирования программных и аппаратных средств в соответствии с заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
- разработку и оформление проектной и рабочей технической документации;
- осуществить контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

В области проектно-технологической деятельности обучающийся в период прохождения преддипломной практики должен:

- реализовать применение современных инструментальных средств разработки программно-аппаратного обеспечения, включая web-технологии;
- реализовать применение технологий исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;
- осуществить контроль и оценку качества разработки проекта.

В области научно-исследовательской деятельности обучающийся в период прохождения преддипломной практики должен:

- разрабатывать или завершить разработку программного обеспечения для автоматизации процесса исследований, обработки данных экспериментов, моделирования объектов и процессов профессиональной деятельности (в зависимости от тематики ВКР);
- осуществить научные исследования и эксперименты;
- подготовить разработку к внедрению, разработанный программный продукт – к регистрации в Роспатенте.

Конкретные работы в период преддипломной практики согласуются с темой ВКР и текущим этапом жизненного цикла объектов профессиональной деятельности.

График учебного процесса по практике приведен в таблице 7.1.

Таблица 7.1.

Разделы практики (этапы)	Виды учебной работы на практике и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности 2	Фиксация в журнале
Экспериментальный	Проектирование, разработка, модернизация, исследование объектов профессиональной деятельности, соответствующих теме ВКР 60	Представление руководителю результатов (раз в 3 дня)
Обработка и анализ полученной информации	Оценка качества разрабатываемых или модернизируемых объектов профессиональной деятельности 10	Представление руководителю результатов (по завершении практики)
Обработка и анализ полученной информации	Контроль соответствия проектов и документации нормативным документам 20	Нормоконтроль
Подготовка отчета по практике	Оформление материалов 16	Защита
ИТОГО	108	

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики

При прохождении преддипломной практики используются следующие технологии:

- Интернет - технологии;
- сетевые технологии;
- технологии осуществления проектно-конструкторской, проектно-технологической, научно-исследовательской и монтажно-наладочной деятельности;
- технология мастер-классов;
- технология проблемного обучения путем инициирования самостоятельного поиска студентом знаний через проблематизацию преподавателем учебного материала;
- технология контекстного обучения путем интеграции различных видов деятельности студентов: учебной, научной, практической и создания условий, максимально приближенных к реальным.

9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике осуществляется свободным доступом студентов к библиотечным фондам ВУЗа и базам данных кафедры, а также свободным доступом к необходимой компьютерной технике и оборудованию, имеющимся в распоряжении кафедры и в лабораториях.

Организацию и проведение практики обеспечивают университет и выпускающая кафедра. В случае прохождения практики в сторонней организации, ее руководство в соответствии с договором обеспечивает доступ обучаемого к технике, документации, программному и аппаратному обеспечению, требующимся для выполнения задания по практике.

Кафедра определяет сроки защиты практики с учетом утвержденного графика учебного процесса. На основании изданного приказа студентам, убывающим на практику, выдается программа практики и методические рекомендации по ее выполнению.

Общее организационное и учебно-методическое руководство практикой студентов осуществляет преподаватель-руководитель практики от вуза.

Преподаватель-руководитель практики:

- проводит собрание студентов учебно-производственной группы, где подробно объясняет цели, задачи, значение и порядок прохождения практики;
- проводит консультации и оказывает помощь студентам по вопросам практики;
- контролирует процесс прохождения практики обучающимися, принимает меры к устранению причин и условий, способствовавших недобросовестному отношению студентов к своим обязанностям;
- контролирует соблюдение сроков прохождения практики и ее содержание;
- предварительно оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики с учетом отзыва научного руководителя по теме ВКР и/или специалиста предприятия-базы практики.

Обучающийся получает задание на практику (см. приложение Б), документацию на необходимые для выполнения задания программно-аппаратные средства.

Обучающийся должен демонстрировать руководителю практики результаты работы не реже, чем раз в три календарных дня. Задания по практике выполняются студентом самостоятельно и индивидуально. По согласованию с руководством кафедры разработка ВКР может выполняться двумя обучающимися, но в этом случае каждый студент выполняет свое задание на практику. В течение практики студент консультируется у руководителя практики, у научного руководителя, у специалистов предприятия-базы практики.

10 Формы промежуточной аттестации по итогам практики

10.1 Оформление отчета по преддипломной практике

Во время практики студент должен не менее одного раза в три дня предоставлять руководителю практики результаты своей работы.

По окончании практики обучающийся составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета вместе с календарным планом. Календарный план подписывается руководителем от вуза и научным руководителем ВКР (руководителем практики от организации).

Студенты, не выполнившие программы практики по уважительной причине, не допускаются к выполнению выпускной квалификационной работы.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист, оформленный согласно приложению А;
- задание и календарный план выполнения практики, подписанные научным руководителем и руководителем практики, оформленный согласно приложению Б;
- введение;
- первый раздел - описание предметной области, известных научно-исследовательских и технических разработок;
- второй раздел – описание выполненной работы;
- заключение;
- список использованных источников информации;
- приложение (необязательно).

Введение должно содержать краткое обоснование актуальности тематики, которой посвящен один или несколько из аспектов ВКР, реализуемый на технологической практике (объем 0,5 – 1 страница).

Первый раздел включает 10-15 страниц. В разделе дается описание предметной области исследований, описание и критический анализ аналогичных разработок и исследований по теме ВКР, обоснование актуальности разработки.

Второй раздел является основной частью отчета и составляет примерно 25-30 страниц. Он содержит описание и анализ выполненной работы. Если тема практики связана с разработкой программно-аппаратного обеспечения, то при анализе выполненной работы необходимо привести описание информационных потоков для предметной области, описание базы данных для работы программного обеспечения, описание интерфейсных решений и модулей программы, описание аппаратного обеспечения и его анализ, результаты тестирования, обосновать выбор среды разработки, выполнить оценку качества проекта и программных решений, оценить соответствие проекта нормативным требованиям. Если тема ВКР связана с совершенствованием объектов профессиональной деятельности, то требуется описать данные, необходимые для модернизации объекта профессиональной деятельности, на практике реализовать проектное решение. Если разрабатывается инструментальная среда научных исследований или реализуются компоненты системы автоматизации научных исследований, то во втором разделе могут быть приведены экспериментальные данные по проверке корректности и эффективности разработки.

В разделе “Заключение” (0,5-1 страница) студент должен кратко изложить результаты выполненной работы.

В приложение к отчету выносятся текст программы.

Общий объем отчета должен составлять 35-45 страниц печатного текста. Текст отчета оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210x297мм). При оформлении отчета необходимо соблюдать требо-

вания ГОСТ 2.105, ГОСТ 2.106, ГОСТ 3.1127, ГОСТ 3.1123, ГОСТ 3.1407, ГОСТ 8.417, ГОСТ 7.1, СТО 12 570 Стандарт предприятия. Система менеджмента качества. Образовательный стандарт высшего профессионального образования АлтГТУ. Общие требования к текстовым, графическим и программным документам.

Отчет по практике защищается в 3-дневный период после окончания практики в комиссии, назначаемой заведующим кафедрой. В состав комиссии обязательно входят руководитель практики от вуза, и, при необходимости, представитель базы практики. К защите допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчет о практике в соответствии с требованиями СТО АлтГТУ 12 330 и программы практики.

Контрольные вопросы при защите практики индивидуальны и определяются темой выпускной квалификационной работы. Преимущественно они касаются приведенного в отчете конкретного результата деятельности обучаемого.

Оценка по преддипломной практике проставляется в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе квалитметрии учебной деятельности студентов по 100-бальной шкале, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Для выставления оценки используется фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике.

10.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике

В таблицу 10.1 сведен перечень компетенций, частичное формирование которых происходило до начала прохождения преддипломной практики.

10.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОК-5. Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	базовый	Зачет с оценкой	Комплект контролируемых материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ОК-6. Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	итоговый	Зачет с оценкой	Комплект контролируемых материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ОК-7. Способность к самоорганизации и самообразованию	базовый	Зачет с оценкой	Комплект контролируемых материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ОПК-1. Способность инстал-	базовый	Зачет с оцен-	Комплект контролируемо-

лизовать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем		кой	щих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ОПК-2. Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	итоговый	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ОПК-3.Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	базовый	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ОПК-4. Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	итоговый	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ОПК-5. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	итоговый	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ПК-1. Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина».	итоговый	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ПК-2. Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	итоговый	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике
ПК-3. Способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	итоговый	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта о практике

10.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка
При защите отчета студент показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.	75-100	<i>Отлично</i>
При защите отчета студент показал знания вопросов темы, оперировал данными исследования, внес обоснованные предложения. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики.	50-74	<i>Хорошо</i>
Отчет по практике имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя практики имеются существенные замечания.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Отчет по практике не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает требованиям, изложенным в программе практики. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В полученной характеристике от руководителя практики имеются существенные критические замечания.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

10.2.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в период преддипломной практики, используются следующие **типовые контрольные вопросы**:

1. Решалась ли ранее поставленная задача? Какие способы решения поставленной задачи Вам известны? ОПК-2
2. Какие среды разработки для Вашего проекта можно использовать? Какая была выбрана для разработки? Почему? ПК-1
3. Какие структуры данных Вы использовали для Вашего проекта? ОПК-5
4. Какие оригинальные алгоритмы Вы разработали? В чем их отличие от известных? ОПК-4

5. Зарегистрированы ли авторские права на созданные объекты интеллектуальной собственности? ОК-5, ОПК-3
6. Поясните актуальность Вашей разработки. ОПК-2, ПК-3
7. Какое программно-аппаратное обеспечение Вы разработали? ОПК-4
8. Какая аппаратная база использовалась Вами в период практики? ПК-1
9. Какие технологии разработки программного обеспечения Вы использовали? Почему именно эти? ПК-2, ПК-3
10. Какие технологии разработки аппаратного обеспечения Вы использовали? ОПК-5
11. Какие программно-аппаратные компоненты для информационно-измерительных, управляющих и вычислительных систем Вами проанализированы? Какие пути их совершенствования или модификации Вы можете предложить? ОПК-5, ПК-2
12. В каких работах по наладке, настройке и опытной проверке оборудования, вычислительных сетей Вы участвовали? ОК-6
13. В каких работах по инсталляции, настройке и опытной проверке программных средств Вы участвовали? ОК-6
14. Какие инструменты разработки web-приложений Вы знаете? Какие подходят для реализации Вашего проекта? ОПК-1
15. С какими операционными системами Вы знакомы? Какие особенности реализации Вашего проекта накладывает выбор конкретной ОС? ОПК-2
16. Какие приемы тестирования программного кода Вы знаете и как их использовали на практике? ОПК-4
17. Какие сайты профессиональной направленности Вы периодически посещаете? ОК-7
18. Какие этапы жизненного цикла программ Вы реализовали в период практики? ОПК-5
19. Поясните специфику Вашей предметной области. ПК-3
20. Какие интерфейсные решения Вы предлагаете пользователю? ПК-1
21. Что нового Вы узнали в период практики, как это повлияло на Ваши профессиональные предпочтения? ОК-5, ОК-7
22. Какие знания об объектах профессиональной деятельности Вы использовали в своей работе? ОПК-5
23. Использовали ли Вы моделирование? Поясните результаты моделирования. ПК-1
24. Какие теоретические исследования выполнены Вами за период практики? ОПК-2
25. Какие экспериментальные исследования выполнены Вами за период практики? ОПК-2, ПК-1
26. Способствовало ли задание, реализованное за период практики, Вашей профессиональной мотивации? ОПК-5
27. Какие средства САПР Вы знаете и используете в своем проекте? ОПК-2
28. Повысилась ли Ваша квалификация после прохождения практики? В чем именно выражается повышение квалификации?
29. Как Вы оцениваете свою готовность к работе в коллективе? ОК-5, ОК-6, ОК-7

30. Какие требования предъявил заказчик к проекту, какие из них налагают условия на выбор аппаратно-программной платформы реализации проекта?
ПК-3

Комиссией могут быть заданы вопросы, касающиеся как исследуемых, модернизируемых, проектируемых, реализуемых, анализируемых объектов профессиональной деятельности, так и общие вопросы в области информационно-коммуникационных технологий.

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12100-2015 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения, СТО АлтГТУ 12330-2016 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики и СК ОПД-01-19-2018 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами стандарта настоящей дисциплины.

Обучающимся, успешно защитившим отчет о практике, в ведомости и в зачётные книжки выставляется дифференцированная отметка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25 - 100 баллов с учетом мнения руководителя практики, научного руководителя, полноты и качества отчёта, результатов защиты, дополнительных материалов (например, характеристики с места практики).

Обучающимся, не выполнившим программу практики, или не защитившим, по мнению комиссии, отчёт, в ведомости выставляется «неудовлетворительно». Если программа практики не выполнена без уважительных причин или студент не защитил отчёт, он считается неуспевающим.

Обучающийся, не выполнивший программу преддипломной практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от учёбы время.

Если результаты защиты отчёта о практике признаны неудовлетворительными, комиссия принимает решение о возможности повторной защиты и её дате и сообщает о своём решении в деканат. Повторная защита практики проводится аналогично ликвидации задолженностей по зачету в трехдневный срок, в связи с необходимостью получения допуска к выполнению выпускной квалификационной работы.

Для обучающихся, не выполнивших программу практики по неуважительной причине, а также для студентов, по которым комиссия признала нецелесообразным повторную защиту отчёта о практике, ее повторное прохождение в сроки, отличные от указанных в графике, возможно только с разрешения проректора по учебной работе (по формам обучения). При наличии разрешения практика реализуется в свободное от учёбы время.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительных причин, получившие на защите отчета о практике неудовлетворительную оценку и не получившие разрешения на повторное прохождение практики или повторную за-

щиту отчета, представляются к отчислению как имеющие академическую задолженность.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература – из одноименного раздела стандартов учебных дисциплин учебного плана;

б) дополнительная литература - из одноименного раздела стандартов учебных дисциплин учебного плана;

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы - из одноименного раздела стандартов учебных дисциплин учебного плана, а также техническая литература, документация на программы, аппаратные устройства, датчики, сети, системы по рекомендации преподавателя с учетом индивидуального задания.

Для реализации задания на практику инсталлируются необходимые средства проектирования и разработки.

12 Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения практики используются компьютерные классы и лаборатории кафедры ИВТ и ИБ, а также учебно-лабораторная и производственная база предприятий-баз практики.

Кафедра ИВТ и ИБ предоставляет для преддипломной практики: компьютеры с установленными средами разработки программного обеспечения и доступом в интернет, оборудование лабораторий кафедры.

