

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	Производственная практика
Тип	Преддипломная практика
Содержательная характеристика (наименование)	учебным планом не предусмотрена

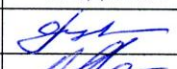
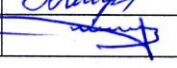
Код и наименование направления подготовки (специальности):

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль, специализация):

Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Профессор	Л.И. Сучкова	
Согласовал	Заведующий кафедрой	А.Г. Якунин	
	Декан ФИТ	А.С. Авдеев	
	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: анализ российских и зарубежных информационных источников, их систематизация и критический анализ, обоснование актуальности работы, обоснование метода решения задачи профессиональной деятельности, проектирование и разработка объекта профессиональной деятельности по тематике выпускной квалификационной работы.

2 ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами практики являются:

- осуществление или завершение исследования, проектирования, разработки, совершенствования объектов профессиональной деятельности, связанных с тематикой выпускной квалификационной работы, а именно средств вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети), автоматизированных систем обработки информации и управления, систем автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий, программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам;
- подготовка разработок к опытной эксплуатации и внедрению.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части Блока 2, формируемой участниками образовательных отношений. Преддипломная практика направлена на завершение приобретения обучающимися знаний, умений и навыков, соответствующих универсальным компетенциям и профессиональным компетенциям, соответствующим проектному и производственно-технологическому типам задач профессиональной деятельности. 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 ВИД, ТИП, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид и тип практики: производственная, преддипломная практика.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик.

Способы проведения практики: стационарная и выездная.

Способ проведения практики зависит от тематики выпускной квалификационной работы. Если тематика не связана непосредственно с деятельностью конкретного 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 практика проводится на профильных предприятиях и в организациях г. Барнаула, с которыми заключены договоры стратегического партнерства, договоры о прохождении практики. В случае, если тема выпускной квалификационной работы связана с решением задач профессиональной деятельности для подразделений АлтГТУ, то практика также проводится стационарным способом, при этом при прохождении практики студенты имеют свободный доступ к образовательным ресурсам вуза, сети Интернет, ресурсам справочно-правовых систем, а также, по согласованию с материально ответственными лицами – к научному оборудованию подразделений АлтГТУ.

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 преддипломной практики обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками, соответствующими следующим универсальным, общепрофессиональным и профессиональным компетенциям (по ФГОС ВО 3++):

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

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

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

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

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

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

ПКВ-1. Способен проектировать и разрабатывать программные и аппаратные компоненты автоматизированных систем.

ПК-1. . Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.

ПК-3. Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.

ПК-4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов.

ПК-5. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение.

ПК-9. Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.

ПК-10. Способен разрабатывать документы для тестирования и анализа качества покрытия. Способен разрабатывать стратегии тестирования и управления процессом тестирования.

ПК-11. Способен обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных.

ПК-12. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения. Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.

7 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

В соответствии с учебным планом подготовки бакалавров преддипломная практика проводится на четвертом курсе (8-й семестр). Продолжительность практики составляет 6 недель.

8 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика является заключительным практическим этапом получения профессиональных навыков и умений, соответствующих проектному и производственно-технологическому типам задач. Во время преддипломной практики осуществляется или завершается выполнение индивидуального задания по теме выпускной квалификационной работы.

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 в соответствии со стандартами и нормативными документами;
- осуществить контроль и оценку качества разработки проекта;
- 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.

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
Подготовительный этап	Прохождение вводного инструктажа руководителя практики; получение и уточнение индивидуального задания; прохождение инструктажа по технике	Фиксация

	безопасности в организации, 8 часов.	
Экспериментальный этап	Проектирование, разработка, модернизация, исследование объектов профессиональной деятельности, соответствующих теме ВКР, 250 часов.	Представление руководителям практики результатов работы
Обработка и анализ полученной информации, формирование предложений по модернизации ресурсов предприятия-базы практики	Оценка качества разрабатываемых или модернизируемых объектов профессиональной деятельности, контроль соответствия проекта и документации нормативным документам, 60 часов.	Представление руководителям практики результатов работы
Промежуточная аттестация по практике	Составление отчета по практике; защита отчета, 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; программные среды – для составления и отладки программного обеспечения; офисный программный пакет – при оформлении отчета; среда Интернет – для поиска научно-технической информации в процессе выполнения задания.

Перечень необходимого для выполнения индивидуального задания по практике программного обеспечения определяется его тематикой. Он обеспечивается ресурсами предприятия базы-практики.

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 дня, предшествующего началу государственной итоговой аттестации. Контрольные вопросы при защите практики индивидуальны и определяются темой практики. Преимущественно они касаются приведенного в отчете конкретного результата деятельности обучающегося.

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;
- первый раздел - описание предметной области, известных разработок по теме ВКР, постановка задачи на выполнение ВКР;
- второй раздел – описание выполненной работы по проектированию объекта профессиональной деятельности согласно теме ВКР;
- третий раздел – описание программно-технической реализации проекта по теме выпускной квалификационной работы;
- заключение;
- список использованных источников информации;
- приложения (при необходимости).

Введение должно содержать краткое обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы.

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 составляет примерно 10-20 страниц. Он содержит описание результатов проектирования. Если тема ВКР связана с разработкой нового программно-аппаратного обеспечения, то в разделе необходимо привести описание информационных потоков для предметной области, описание базы данных для работы программного обеспечения, описать разработанные классы и/или структуры данных, алгоритмы. Если тема ВКР связана с совершенствованием объектов профессиональной деятельности, то требуется описать данные, необходимые для модернизации объекта профессиональной деятельности, существующие классы и/или структуры данных, предлагаемые алгоритмы, классы, необходимые для предлагаемого проектного решения. Если разрабатывается инструментальная среда или реализуются компоненты системы автоматизации обработки данных, то во втором разделе могут быть описаны типовые данные, которые требуется обработать, при этом в третьем разделе должны содержаться тесты по проверке корректности обработки информации.

Третий раздел описывает практическую реализацию проектного решения. Раздел включает обоснование выбора среды разработки, описание интерфейсных решений и модулей программы, описание аппаратного обеспечения и его анализ, результаты тестирования. Также требуется выполнить оценку качества проекта и программных решений, оценить соответствие проекта нормативным требованиям.

В разделе “Заключение” студент должен кратко изложить результаты выполненной работы. Отчет по практике должен отражать результаты овладения универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

В приложение к отчету выносятся материал, дополняющий основное содержание отчета, а именно, тексты программ.

Общий объем отчета должен составлять 35-45 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. Введение в программные системы и их разработку / С.В. Назаров, С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова и др. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 650 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429819>. - Доступ из ЭБС "Университетская библиотека онлайн"
2. Халл, Э. Инженерия требований [Электронный ресурс] / Э. Халл, К. Джексон, Д. Дик ; под ред. Батоврина В.К ; пер. с англ. Снастина А.. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 218 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93270>. — Загл. с экрана.-Доступ из ЭБС "Лань"
3. Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация : учебное пособие / Т.С. Карпова. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 241 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429003>
4. Программирование на языке С++ в среде Qt Creator / Е.Р. Алексеев, Г.Г. Злобин, Д.А. Костюк и др. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 716 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428929>
5. Подбельский, В.В. Язык С#. Базовый курс: учебное пособие / В.В. Подбельский. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : Финансы и статисти-ка, 2015. - 408 с. : ил. - Библиогр.: с. 397. - ISBN 978-5-279-03534-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445969>
6. Баженова, И.Ю. Язык программирования Java / И.Ю. Баженова. - Москва : Диалог-МИФИ, 2008. - 254 с. : табл., ил. - ISBN 5-86404-091-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54745>
7. Смирнов, Ю.А. Основы микроэлектроники и микропроцессорной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Смирнов, С.В. Соколов, Е.В. Титов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 496 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/12948>. — Загл. с экрана.
8. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Б. Алексеев [и др.] ; под ред. Гордиенко В.Н., Тверецкого М.С.. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 392 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111002>. — Загл. с экрана.

9. Крахоткина, Е.В. Технологии разработки Internet-приложений : учебное пособие / Е.В. Крахоткина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 124 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459070>
10. Кариев, Ч.А. Разработка Windows-приложений на основе Visual C# : учебное пособие / Ч.А. Кариев. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. - 768 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9556-0080-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233307>
11. Кручинин, В.В. Разработка сетевых приложений : учебное пособие / В.В. Кручинин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2013. - 121 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480535>
12. Сильвен Р. Android NDK. Разработка приложений под Android на C/C++ [Электронный ресурс]: — Электрон. дан. — М.: ДМК Пресс, 2012.-496 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=9126 — Загл. с экрана.
13. Матяш, С.А. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / С.А. Матяш. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 471 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 458-467 - ISBN 978-5-4475-6085-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435245>

б) дополнительная литература:

1. Коэльо, Л.П. Построение систем машинного обучения на языке Python [Электронный ресурс] / Л.П. Коэльо, В. Ричарт ; пер. с англ. Слинкин А. А.. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 302 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/82818>. — Загл. с экрана.
2. Зубкова, Т.М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т.М. Зубкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 469 с. :

- ил. - Библиогр.: с. 454-459 - ISBN 978-5-7410-1785-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485553>
3. Коновалов, Б.И. Теория автоматического управления. [Электронный ресурс] / Б.И. Коновалов, Ю.М. Лебедев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 224 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71753> — Загл. с экрана.
 4. Пакулин, В.Н. Проектирование в AutoCAD / В.Н. Пакулин. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 425 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429117>
 5. Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов : учебное пособие / Н.Р. Галяветдинов, Р.Р. Сафин, Р.Р. Хасаншин, П.А. Кайнов ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 112 с. : схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1567-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427925>
 6. Методологические основы построения защищенных автоматизированных систем : учебное пособие / А.В. Душкин, О.В. Ланкин, С.В. Потехецкий и др. ; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий». - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2013. - 258 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-89448-981-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255851> (29.03.2019).
 7. Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем : учебное пособие / С.Ю. Золотов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2013. - 88 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0083-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706>
 8. Мартемьянов Ю.Ф., Яковлев Ал.В., Яковлев Ан.В. — Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности. Учеб. Пособие для вузов. М.: Горячая линия – Телеком, 2011. -332с.; [электронный ресурс], – доступ из ЭБС «Лань»: - http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5176
в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы
1. www.microsoft.com/

2. www.intuit.ru

3. Интернет - источники с технической литературой по рекомендации руководителя практики с учетом индивидуального задания и руководителя ВКР.

4. Среды для разработки программного и аппаратного обеспечения, баз данных, специализированное программное обеспечение, рекомендованное руководителем практики или руководителем ВКР.

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения практики используется материально-техническая база предприятий-баз практики, включая компьютеры с установленными средами разработки программного обеспечения и доступом в интернет. При проведении практики организация предоставляет рабочее место, оборудованное программным обеспечением, необходимым для выполнения задания практики и связанное с информационно-коммуникационной системой организации.

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:

- проводить поиск, систематизацию и анализ информации, формулировать цель работы и задачи, которые необходимо решить для ее достижения;
- применять системный подход для решения поставленной задачи;
- устанавливать и поддерживать контакты в коллективе;
- осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на русском и английском языках;
- выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач;
- разрабатывать требования к программно-аппаратному обеспечению автоматизированных систем;
- выполнять проектирование и разработку объектов профессиональной деятельности, в том числе пользовательских интерфейсов и программного обеспечения;
- решать вопросы безопасности информации в разрабатываемом программном и аппаратном обеспечении;

- осуществлять тестирование и управлять процессом тестирования; выполнять разработку технической документации.

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. Решалась ли ранее поставленная задача? Какие способы решения поставленной задачи Вам известны? УК-1
2. Поясните актуальность Вашей разработки, на основании критического анализа каких источников информации Вы считаете разработку современной и актуальной? УК-1
3. В чем заключается системный подход к решению поставленной задачи? УК-1
4. Поясните специфику Вашей предметной области, как Вы определяли задачи, которые требуется решить? УК-2
5. Какие требования предъявил заказчик к проекту, какие из них налагают условия на выбор аппаратно-программной платформы реализации проекта? УК-2
6. Как Вы оцениваете свою готовность к работе в коллективе после прохождения практики? УК-3
7. Поясните взаимодействие с сотрудниками предприятия-базы практики, с заказчиками проекта. УК-3
8. Какие формы коммуникации Вы использовали в период практики? УК-4
9. В период практики использовалась преимущественно письменная или устная форма коммуникации с заказчиками? Как Вы оцениваете эффективность различных форм? УК-4
10. Использовался ли иностранный язык в деловой коммуникации на профессиональных форумах? УК-4
11. Поясните свой тайм-менеджмент при разработке проекта. УК-6
12. Какая информация, необходимая для реализации проекта, была получена в результате самообразования? УК-6
13. Поясните условия труда на предприятии-базе практики. УК-8
14. Как создать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности? УК-8
15. Какие структуры данных Вы использовали для Вашего проекта? ПКВ-1
16. Какие оригинальные алгоритмы Вы разработали? В чем их отличие от известных? ПКВ-1
17. Какие технологии разработки программного обеспечения Вы использовали? Почему именно эти? ПКВ-1

18. Какие технологии разработки аппаратного обеспечения Вы использовали? ПКВ-1
19. Какие этапы жизненного цикла программ Вы реализовали в период практики? ПКВ-1
20. Какие программно-аппаратные компоненты для информационно-измерительных, управляющих и вычислительных систем Вами разработаны? Какие пути их совершенствования или модификации Вы можете предложить? ПК-1
21. Какие инструменты разработки web-приложений Вы знаете? Какие подходы для реализации Вашего проекта? ПК-1
22. Какие UML-диаграммы Вы разработали при проектировании информационной системы? ПК-2
23. Как моделировался обмен данными в информационной системе при ее проектировании? ПК-2
24. Какие технологии проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности Вы знаете? ПК-2
25. Разработанный пользовательский интерфейс проектировался по готовому образцу или разрабатывался самостоятельно? ПК-3
26. Какие требования к пользовательскому интерфейсу предъявил заказчик? ПК-3
27. Какие аппаратные интерфейсы использовались в разработке? ПК-4
28. Как реализован интерфейс с аппаратным обеспечением? ПК-4
29. Какие компоненты системных программных продуктов Вами разработаны или модифицированы? ПК-4
30. Поясните технологию формулирования требований заказчика к проектируемому программно-аппаратному обеспечению. ПК-5
31. Какие средства САПР Вы использовали в своем проекте? ПК-5
32. Что требуется включить в руководство системного программиста? ПК-9
33. Поясните разработку руководства программиста для Вашего проекта. ПК-9
34. Поясните, какие технологии тестирования в процессе разработки программного продукта Вы использовали? ПК-10
35. Как анализировалось качество тестового покрытия? ПК-10
36. Как обеспечивалась информационная безопасность баз данных? ПК-11
37. Поясните выбор СУБД. ПК-11
38. В каких работах по администрированию сетевых устройств и программных средств Вы участвовали? ПК-12
39. Требуется ли разработанное Вами программно-аппаратное обеспечение управления безопасностью? ПК-12

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 производственной (преддипломной) практике
(вид и тип практики)

(тема задания)

В (на) _____
(название профильной организации)

Студент гр. ИВТ-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.)

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 производственную практику
(преддипломная практика)

студенту 4 курса Иванову П.С. группы ИВТ-93

Профильная организация: ОАО «Промышленная автоматика»

Сроки практики: ____ .05.2023 г. - ____ .06.2023 г.

Тема: «Проектирование и разработка программного обеспечения для
автоматизации визуального контроля изделий на конвейерной линии»

Рабочий график (план) проведения практики:

№ п/ п	Содержание раздела (этапа) практики	Сроки выполне ния	Планируемые результаты практики
1.	Прохождение вводного инструктажа руководителя практики; получение и уточнение индивидуального задания; прохождение инструктажа по технике безопасности в организации, 8 часов.	1 неделя	Формирование компетенций: УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. ПКВ-1. Способен проектировать и
2.	Проектирование, разработка, модернизация, исследование объектов профессиональной деятельности, соответствующих теме ВКР, 250 часов.	1-5 неделя	
3.	Оценка качества разрабатываемых или модернизируемых объектов профессиональной деятельности, контроль соответствия проекта и документации нормативным документам, 60 часов.	5-6 неделя	
4	Составление отчета по практике; защита отчета, 6 часов.	6 неделя	

		разрабатывать программные и аппаратные компоненты автоматизированных систем. ПК-1. . Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы. ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности. ПК-3. Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса. ПК-4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов. ПК-5. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение. ПК-9. Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям. ПК-10. Способен разрабатывать документы для тестирования и анализа качества покрытия. Способен разрабатывать стратегии тестирования и управления процессом тестирования. ПК-11. Способен обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных. ПК-12. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения. Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.
--	--	--

Руководитель практики от университета _____ Якунин А.Г., профессор
(подпись)

Руководитель практики от
профильной организации _____ Петров А.А.,
начальник информационно-вычислительного центра
(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 2023 г.

Руководитель практики от
профильной организации _____ Петров А.А., начальник ИВЦ
(подпись)