

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет Энергетический

Кафедра Информатики, вычислительной техники и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета



Батухтин А.Г.  
(подпись, Ф.И.О.)



«01» сентября 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))  
(вид/тип практики в соответствии с учебным планом)

для направления подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

код и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность ОП Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации  
от «19» сентября 2017 г. № 929

## 1. Цель и задачи учебной (технологической (проектно-технологической)) практики

**Цель проведения практики** - развитие у студентов знаний, умений и навыков проектирования, разработки и отладки электронных схем программируемых цифровых устройств, а также программ для микроконтроллеров, позволяющих обрабатывать информацию с различных датчиков параметров реального мира, и формировать требуемые ответные сигналы.

**Задачами практики являются** изучение студентами основ цифровой электроники и принципов разработки цифровых электронных схем. Изучение языков программирования, применяемых для программирования контроллеров цифровых устройств. Освоение современных средств программирования и отладки программ для контроллеров. Овладение навыками выбора оборудования и требуемых проектно-технологических решений при реализации конкретных практических задач.

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении следующих разделов образовательной программы:

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы, дисциплины ОПОП	Последующие разделы, дисциплины ОПОП
1.	УК-6	«Психология» «Инновационное поведение специалиста» «Учебная практика (эксплуатационная)»	«Менеджмент» «Производственная практика (эксплуатационная)» «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))» «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»
2.	ОПК-3	«Структуры и алгоритмы обработки данных» «Правоведение» «Программирование» «Информатика»	«Архитектура операционных систем» «Структуры и алгоритмы обработки данных» «Защита информации»

		«Учебная практика (эксплуатационная)»	«Производственная практика (эксплуатационная)» «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))» «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»
3.	ОПК-4	«Начертательная геометрия» «Инженерная графика» «Технологии разработки программного обеспечения» «Учебная практика (эксплуатационная)»	«Производственная практика (эксплуатационная)» «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))» «Производственная практика (научно-исследовательская работа)» «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»
4.	ОПК-8	«Программирование» «Базы данных» «Человеко-машинное взаимодействие» «Объектно-ориентированное программирование» «Вычислительная математика» «Структуры и алгоритмы обработки данных» «Язык программирования Ассемблер» «Учебная практика (эксплуатационная)»	«Операционные системы» «Структуры и алгоритмы обработки данных» «Защита информации» «Технологии WEB-программирования» «Компьютерная графика» «Разработка приложений для мобильных устройств» «Компьютерное моделирование» «Теория вычислительных процессов» «Теория автоматов» «Интерактивные графические системы» «Системы машинной графики» «Теория языков программирования» «Теория синтаксического

			<p>анализа, перевода и компиляции»</p> <p>«Экспертные системы»</p> <p>«Базы знаний»</p> <p>«Новые информационные технологии»</p> <p>«Проектирование информационных систем»</p> <p>«Производственная практика (эксплуатационная)»</p> <p>«Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))»</p> <p>«Производственная практика (научно-исследовательская работа)»</p> <p>«Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»</p>
5.	ПК-1	<p>«Программирование»</p> <p>«Объектно-ориентированное программирование»</p>	<p>«Теория вычислительных процессов»</p> <p>«Теория автоматов»</p> <p>«Теория языков программирования»</p> <p>«Теория синтаксического анализа, перевода и компиляции»</p> <p>«Новые информационные технологии»</p> <p>«Проектирование информационных систем»</p> <p>«Технологии разработки программного обеспечения»</p> <p>«Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))»</p> <p>«Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»</p>
6.	ПК-2	«Базы данных»	<p>«Технологии WEB-программирования»</p> <p>«Разработка приложений для мобильных устройств»</p>

			«Технологии разработки программного обеспечения» «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))» «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»
7.	ПК-3	«Человеко-машинное взаимодействие»	«Технологии WEB-программирования» «Разработка приложений для мобильных устройств» «Компьютерная графика» «Интерактивные графические системы» «Системы машинной графики» «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))» «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая)) является основой для производственной практики (эксплуатационной), производственной практики (технологической (проектно-технологической)), производственной практики (научно-исследовательской работы), а также «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (далее ВКР).

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая)) входит в состав Блока 2 Практики.

### 3. Способы, формы и места проведения практики

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – непрерывная.

Практика проходит на базе кафедры Информатики, вычислительной техники и прикладной математики ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет».

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

**4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты прохождения практики
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках практики	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течении всей жизни	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Знать: перспективные направления использования программируемых цифровых систем, основные требования к разработчику подобных продуктов на рынке труда
	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. Формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.	Уметь: ставить цели и планировать этапы изготовления цифровых устройств, определять временные затраты и стоимость каждого этапа.
	УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.	Владеть: навыками самостоятельного изучения требуемых, поставленной задачей, разделов в сфере цифровой индустрии.
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	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знать: основные принципы, методы и средства разработки электронных схем и управляющих программ с учетом основных требований электрической и информационной безопасности.
	ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи	Уметь: решать стандартные задачи

безопасности	<p>профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>разработки электронных схем и управляющих программ с учетом основных требований электрической и информационной безопасности.</p>
	<p>ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p>Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии в сфере разработки цифровых программируемых устройств и систем с учетом требований информационной безопасности.</p>
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>	<p>Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла цифровой программируемой системы</p>
	<p>ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>	<p>Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла цифровых программируемых устройств и систем.</p>
	<p>ОПК-4.3. Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>	<p>Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла цифровых программируемых устройств и систем.</p>
ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического	<p>ОПК-8.1. Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки</p>	<p>Знать: основные языки программирования контроллеров цифровых устройств, современные программные среды</p>

применения	информационных систем и технологий.	разработки программ программируемых контроллеров.
	ОПК-8.2. Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	Уметь: применять языки программирования и современные программные среды разработки программ программируемых контроллеров для решения прикладных задач различного класса, связанных с разработкой цифровых устройств и систем.
	ОПК-8.3. Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов аппаратно-программных комплексов.
ПК-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать: методологии разработки программного обеспечения, назначение и возможности средств проектирования программного обеспечения.	Знать: методологии разработки программного обеспечения, назначение и возможности средств проектирования управляющих программ программируемых контроллеров.
	ПК-1.2. Уметь: разрабатывать функциональные и иные требования к программным и программно-аппаратным средствам, осуществлять документирование на всех этапах проектирования и разработки, анализировать или самостоятельно разрабатывать требования к программному обеспечению; проектировать программные продукты для решения практических задач согласно разработанным требованиям; создавать программное обеспечение согласно разработанным проектам.	Уметь: разрабатывать функциональные и иные требования к программно-аппаратным средствам, осуществлять документирование на всех этапах проектирования и разработки, анализировать или самостоятельно разрабатывать требования к аппаратному и программному обеспечению; проектировать программно-аппаратные продукты для решения практических задач



		согласно разработанным требованиям; создавать программно-аппаратные комплексы согласно разработанным проектам.
	ПК-1.3. Иметь навыки: разработки требований к программным продуктам; использования методов и средств проектирования программного обеспечения; создания программного обеспечения по разработанным проектам для решения практических и профессиональных задач	Владеть: навыками разработки требований к программно-аппаратным продуктам; использования методов и средств проектирования программного обеспечения цифровых устройств; создания программного и аппаратного обеспечения по разработанным проектам для решения практических и профессиональных задач
ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.	ПК-2.1. Знать: основные методики разработки архитектуры среднего и крупного масштаба и сложности.	Знать: основные методики разработки архитектуры программно-аппаратных комплексов среднего и крупного масштаба и сложности.
	ПК-2.2. Уметь: использовать CASE средства и иные средства проектирования программных и программно-аппаратных средств.	Уметь: использовать CASE средства и иные средства проектирования программно-аппаратных продуктов.
	ПК-2.3. Иметь навыки: использования различных технологий проектирования информационных систем.	Владеть: навыками использования различных технологий проектирования программно-аппаратных цифровых систем.
ПК-3. Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.	ПК-3.1. Знать: концепцию построения интуитивно понятных интерфейсов, критерии оценки юзабилити, инструментальные средства и технологии создания графических модулей.	Знать: концепцию построения интуитивно понятных аппаратных интерфейсов, критерии оценки юзабилити, инструментальные средства и технологии создания графических модулей и подсистем

		ввода/вывода.
	ПК-3.2. Уметь: создавать адаптивные интерфейсы, решать практические задачи с использованием графических компонентов.	Уметь: создавать адаптивные аппаратные интерфейсы, решать практические задачи с использованием графических цифровых элементов.
	ПК-3.3. Иметь навыки: проектирования и создания интерфейса пользователя, языков разметки кроссплатформенных приложений.	Владеть: навыками проектирования и создания интерфейса пользователя универсальных систем ввода/вывода.

## 5. Объём и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (неделя).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	Код, формируемой компетенции
1.	Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с программой практики, порядком прохождения практики, формой отчетности по практике – 4 часа;</li> <li>- прохождение вводного инструктажа – 2 часа;</li> <li>прохождение инструктажа по - - технике безопасности – 2 часа;</li> <li>- получение базовых теоретических и практических сведений (назначение и структура микроконтроллеров, основы их программирования и требуемые инструментальные средства, выполнение тренировочных лабораторных заданий) – 20 часов;</li> <li>- получение индивидуального задания – 2 часа;</li> <li>- анализ индивидуального задания и уточнение его спецификаций – 4 часа.</li> </ul>	УК-6; ОПК-3,8; ПК-1,2,3
2.	Основной (конструкторский) этап	<ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельная работа студента - 146 часов:</li> <li>- анализ литературы;</li> <li>- освоение необходимого программного обеспечения и аппаратного обеспечения;</li> <li>- анализ существующих подходов к</li> </ul>	УК-6; ОПК-3,4,8; ПК-1,2,3

		<p>решению поставленных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и обоснование выбора средств и методов реализации поставленного задания;</li> <li>- сбор и разработка требований к программно- аппаратному средству;</li> <li>- формирование технического задания на разработку программно- аппаратных средств;</li> <li>- выполнение задания;</li> <li>- проведение иных работ в соответствии с индивидуальным заданием на практику;</li> <li>- анализ полученных результатов.</li> </ul>	
3.	Заключительный этап	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка отчета по результатам выполненных исследований и работ – 20 часов;</li> <li>- оформление и защита отчета – 10 часов;</li> <li>- промежуточная аттестация – дифференцированный зачет – 6 часов;</li> </ul>	УК-6; ОПК-3,4.

## **6. Формы отчетности по практике**

- **Дневник практики**, в котором отражен алгоритм деятельности обучающегося в период практики (приложение 1).

- **Отчет по практике**, который является документом обучающегося, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Требования по оформлению отчёта по практике представлены в МИ 01-02-2018 «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации», в приложении 2 представлен пример оформления титульного листа и структуры отчёта по практике.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачёта.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля

успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации и представлен в приложении к программе практики.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики**

### **8.1. Основная литература**

#### **8.1.1. Печатные издания**

1. Семакин И.Г. Основы программирования: учебник / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. – 7-е изд., стер. – Москва: Академия, 2008. – 432 с.
2. Маслов А.Н. Введение в язык программирования С / А.Н. Маслов. – Москва: МИП "Память", 1991. – 64 с.

#### **Издания из ЭБС**

1. Лаврищева Е.М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Е.М. Лаврищева. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 432 с. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/DCD7188A-4AAB-4B59-84CD-40A05E3676A7>.
2. Федоров Д.Ю. Программирование на языке высокого уровня python [Электронный ресурс]: учеб.пособие для прикладного бакалавриата / Д.Ю. Федоров. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 126 с. – (Серия: Бакалавр. Прикладной курс). – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/1EE056CF-F11A-4C18-8D33-40B703D49AC5](http://www.biblio-online.ru/book/1EE056CF-F11A-4C18-8D33-40B703D49AC5)
3. Огнева М.В. Программирование на языке С++: практический курс [Электронный ресурс]: учеб.пособие для бакалавриата и специалитета / М.В. Огнева, Е.В. Кудрина. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 335 с. – (Серия: Бакалавр и специалист). – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/7670D7EC-AC37-4675-8EAE-DD671BC6D0E4>.

### **8.2. Дополнительная литература**

#### **8.2.1. Печатные издания**

1. Сеницын С.В. Операционные системы: учебник для вузов / С.В. Сеницын, А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин. – Москва: Академия, 2010. – 304 с.: ил. – (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника).
2. Партыка Т.Л. Информационная безопасность: учеб.пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ, 2012. – 432 с.
3. Юров В.И. ASSEMBLER: учеб.пособие / В.И. Юров. – 2-е изд. – Москва, 2008. – 637 с.: ил. – (Учебник для вузов).
4. Ахо А.В. Структуры данных и алгоритмы / А.В. Ахо, Д. Хопкрофт, Д.Д. Ульман. – Москва: Вильямс, 2003. – 384 с.: ил.

#### **8.2.2. Издания из ЭБС**

1. Кузовкин В. А. Электротехника и электроника [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В.А. Кузовкин, В.В. Филатов. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 431 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/D890C457-1709-46C0-B27B-4612963BE37A](http://www.biblio-online.ru/book/D890C457-1709-46C0-B27B-4612963BE37A).
2. Ашарина И.В. Объектно-ориентированное программирование в С++: лекции и упражнения [Электронный ресурс]: учеб.пособие для вузов / И.В. Ашарина. – Москва: Горячая линия – Телеком, 2012. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991270014.html>.

### **8.3. Ресурсы сети Интернет**

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki/> – Всемирная электронная энциклопедия Википедия (Россия)
2. <http://window.edu.ru/> – электронная библиотека (единое окно доступа к образовательным ресурсам).
3. [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru) – Интернет – университет информационных технологий.
4. [www.Arcit.ru](http://www.Arcit.ru) – сайт предприятий ассоциации компьютерных и информационных технологий.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### **9.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

- <https://e.lanbook.com/> Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань».
- <https://www.biblio-online.ru/> Электронно-библиотечная система «Юрайт»
- <http://www.studentlibrary.ru/> Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
- <http://diss.rsl.ru/> Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки.
- <https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
- <http://www.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование»
- <https://dic.academic.ru/> Словари и энциклопедии
- <http://www.nlr.ru/> Российская национальная библиотека
- <http://www.gpntb.ru/> Государственная публичная научно-техническая библиотека России
- <http://www.rasl.ru/> Библиотека Российской Академии наук
- <http://www.tehlit.ru/> ТехЛит.ру
- <http://it.eur.ru/> Библиотека компьютерной литературы

### **9.2. Перечень программного обеспечения**

- 1) ABBYY FineReader;
- 2) ESET NOD32 Smart Security Business Edition;
- 3) Foxit Reader;
- 4) MS Office Standart 2013;
- 5) MS Windows 7;
- 6) АИБС "МераПро";
- 7) Visual Studio Community;
- 8) Google Chrome;
- 9) Microsoft.NET Framework;
- 10) RAD Studio XE6;
- 11) JetBrains PyCharm.

## **10. Материально-техническое обеспечение практики**

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
--	---

Учебные аудитории для промежуточной аттестации	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	
Помещение для самостоятельной работы	

## 11. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая)) проводится в соответствии с программой практики, рабочим планом проведения практики и индивидуальным заданием на практику.

Руководитель практики знакомит обучающихся с программой практики, порядком прохождения практики и формой отчетности по практике, на данном этапе обучающимся рекомендуется вести конспектирование материала. Обучающимся необходимо взять электронные варианты:

- программы практики (размещен на сайте ЗабГУ);
- инструкции МИ 01-02-2018 «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации».

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Самостоятельная работа во время прохождения практики направлена в основном на формирование у обучающихся профессиональных компетенций. Необходимые знания, умения и навыки формируются в соответствии с целями и задачами практики. В самостоятельной работе обучающиеся руководствуются консультациями руководителя практики, рабочим планом и индивидуальным заданием.

Формами представления результатов практики являются дневник прохождения практики и отчет по практике. Дневник отражает выполнение обучающимся запланированных показателей. Дневник должен быть оформлен в соответствии с правилами. Отчет содержит результаты проведенных исследований и работ. Отчет должен быть оформлен в соответствии с инструкцией МИ 01-02-2018 «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации».

Предполагаемые результаты практики:

- анализ литературы;
- освоение необходимого программного обеспечения и аппаратного обеспечения;
- анализ существующих подходов к решению поставленных задач;
- выбор и обоснование выбора средств и методов реализации поставленного задания;
- сбор и разработка требований к программно- аппаратному средству;
- формирование технического задания на разработку программно-аппаратных средств;
- результат разработки программно-аппаратного продукта;
- возможно получение дополнительных результатов в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

Индивидуальное задание на практику определяется спецификой, сложностью поставленной задачи и временем, отведенным на прохождение практики. Индивидуальное задание может содержать выполнение основных процессов разработки программно-аппаратных средств, на том уровне, который возможен за время прохождения практики: анализ, проектирование, программная реализация программных средств и(или)

конструирование аппаратных средств, тестирование и отладка, внедрение, сопровождение, подготовка программных документов.

По результатам прохождения практики составляется отчет, содержащий основные результаты практики.

Разработчик:

старший преподаватель кафедры ИВТ и ПМ Палкин Г.А. 

(должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена на заседании кафедры информатики, вычислительной техники и прикладной математики, протокол от 01.09.2021 г. № 1

Зав. кафедрой



(подпись, ФИО)

Морозова М.А.

01.09.2021 г.







Примерная форма отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)  
Факультет энергетический  
Кафедра информатики, вычислительной техники и прикладной математики

ОТЧЕТ

по учебной практике (технологическая (проектно-технологическая))

В \_\_\_\_\_  
(полное наименование организации)

обучающегося \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Курс \_\_\_ Группа \_\_\_\_\_

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(шифр, наименование)

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_  
(Ученая степень, должность, Ф.И.О.)

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О.)

подпись, печать

## **Структура отчёта о прохождении практики**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 *(Описание предприятия и т.д)*

1.1

1.2

2 *(Выполнение работ на практике, выполнение индивидуального задания)*

2.1

2.2

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ