

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Рубцовский институт (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Алтайский государственный университет»**

Утверждено:
решением Учёного совета Университета
протокол № 7 от 03.05.2024 г.

**ПРОГРАММА
производственной практики
Преддипломная практика**

09.03.03 Прикладная информатика

Профиль
«Цифровые технологии и управление данными»

Форма обучения
Очная, заочная

Рубцовск 2024

Составители:

Рязанова О.В., старший преподаватель

Визирование программы для исполнения в очередном учебном году

Программа практики пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании Учёного совета Рубцовского института (филиала) АлтГУ, протокол № 9 от «22» апреля 2024 г.

1. Вид практики, способы (при наличии) и формы ее проведения

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения: дискретная по видам практик.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП

2.1. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения в выбранных типах задач профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции (ПК)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
проектный	ПК-1 – способен осуществлять сбор и анализ информации для формализации предметной области и формирования требований к информационной системе	ПК 1.1 Знает архитектуру современного предприятия; подходы и стандарты автоматизации организации ПК 1.2 Знает методы сбора и анализа информации для формализации предметной области и формирования требований к информационной системе; основы теории систем и системного анализа; инструменты для формализации предметной области и формирования требований к информационной системе ПК 1.3 Умеет проводить

		<p>обследование организаций и выявлять информационные потребности пользователей; анализировать исходную документацию и материалы обследования организации для формализации предметной области, и формирования требований к информационной системе. ПК 1.4 Владеет методами сбора и анализа информации о предметной области; навыками формализации предметной области и формирования требований к информационной системе.</p>
	<p>ПК-2 – способен моделировать прикладные и информационные процессы предметной области</p>	<p>ПК 2.1 Знает предметную область автоматизации; принципы, методы и инструменты модельного описания прикладных и информационных процессов. ПК 2.2 Знает основы теории систем и системного анализ основы реинжиниринга бизнес-процессов организации. ПК 2.3 Умеет моделировать прикладные и информационные процессы предметной области. ПК 2.4 Владеет методологиями моделирования прикладных и информационных процессов предметной области.</p>

		<p>ПК 2.5 Владеет навыками использования инструментальных средств моделирования прикладных и информационных процессов предметной области.</p>
	<p>ПК-3 – способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы</p>	<p>ПК 3.1 Знает стандарты и методологии проектирования информационных систем, стадии жизненного цикла информационных систем. ПК 3.2 Знает состав проектной и технической документации на проектирование и разработку информационной системы методы технико-экономического обоснования и оценки эффективности информационных систем и информационных технологий. ПК 3.3 Знает возможности существующей программно-технической архитектуры организаций; современные подходы и стандарты автоматизации организации для технико-экономического обоснования проектных решений и формирования технического задания на разработку информационной системы.</p>

		<p>ПК 3.4 Умеет проводить анализ рынка современных информационных систем и информационных технологий; формировать систему показателей эффективности информационных систем и технологий, составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.</p> <p>ПК 3.5 Умеет осуществлять обоснование проектных решений и оценку эффективности внедряемых информационных систем и информационных технологий; определять состав затрат на разработку и внедрение информационной системы.</p> <p>ПК 3.6 Владеет методами технико-экономического обоснования проектных решений и оценки эффективности информационных систем.</p> <p>ПК 3.7 Владеет навыками составления технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку</p>
--	--	--

		информационной системы.
	ПК-4 – способен проектировать ИС по видам обеспечения	<p>ПК 4.1 Знает перечень и состав обеспечивающих подсистем информационной системы</p> <p>ПК 4.2 Знает устройство и функционирование современных информационных систем; стадии создания информационных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций.</p> <p>ПК 4.3 Знает инструменты и методы</p>

		<p>проектирования архитектуры ИС прототипирования пользовательского интерфейса, проектирования и дизайна ИС.</p> <p>ПК 4.4 Знает архитектуру, устройства и функционирование вычислительных систем; основы современных операционных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы.</p> <p>ПК 4.5 Знает теорию баз данных, инструменты и методы проектирования структур баз данных, основы современных систем управления базами данных, языки работы с базами данных.</p> <p>ПК 4.6 Знает современные структурные и объектно-ориентированные языки программирования, языки современных бизнес-приложений.</p> <p>ПК 4.7 Умеет проектировать информационные системы по видам обеспечения с использованием специализированного программного обеспечения.</p> <p>ПК 4.8</p>
--	--	---

		<p>Владеет навыками разработки прототипа ИС в соответствии с выявленными требованиями к ИС.</p>
	<p>ПК-5 – способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение</p>	<p>ПК 5.1 Знает возможности существующей программно-технической архитектуры организаций; современных и перспективных средств разработки программного обеспечения.</p> <p>ПК 5.2 Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; средства проектирования программного обеспечения; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; типовые</p>

		<p>решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения.</p> <p>ПК 5.3 Знает методы и средства проектирования программных интерфейсов; современные языки программирования и среды разработки прикладного программного обеспечения.</p> <p>ПК 5.4 Умеет разрабатывать прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 5.5 Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения и программных интерфейсов.</p> <p>ПК 5.6 Умеет адаптировать существующее типовое программное обеспечение и шаблоны проектирования программного обеспечения для решения прикладных задач.</p> <p>ПК 5.7 Владеет навыками разработки настройки и адаптации программного обеспечения для решения прикладных задач.</p> <p>ПК 5.8</p>
--	--	---

		<p>Владеет навыками разработки архитектуры программного обеспечения и программных интерфейсов. ПК 5.9</p> <p>Владеет приемами программирования в современных средах разработки программного обеспечения; разработки приложений с использованием объектно-ориентированных языков программирования. ПК 5.10</p> <p>Владеет навыками использования современных сред и платформ разработки бизнес-приложений.</p>
<p>производственно-технологический</p>	<p>ПК-6 - способен принимать участие во внедрении, эксплуатации и сопровождении информационных систем</p>	<p>ПК 6.1</p> <p>Знает устройство и функционирование современных ИС; особенности внедрения, эксплуатации и сопровождения информационных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем и информационных технологий</p> <p>ПК 6.2</p> <p>Знает основы современных операционных систем; основы системного администрирования и сетевые протоколы; основы информационной безопасности организации.</p>

		<p>ПК 6.3 Знает инструменты и методы разработки технической, эксплуатационной и пользовательской документации ИС.</p> <p>ПК 6.4 Умеет внедрять, эксплуатировать и сопровождать современные информационные системы и сервисы; устанавливать права доступа к файлам и папкам; разрабатывать документацию на информационную систему.</p> <p>ПК 6.5 Владеет навыками осуществления назначения (отмены) прав доступа к репозиторию данных в соответствии с регламентом выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационной системы.</p> <p>ПК 6.6 Владеет навыками документирования информационной системы на этапах внедрения, эксплуатации и сопровождения.</p> <p>ПК 6.7 Владеет навыками выполнения работ по внедрению, эксплуатации и сопровождению информационной системы.</p>
--	--	---

	<p>ПК-7 – способен осуществлять разработку и ведение базы данных, и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.</p>	<p>ПК 7.1 Знает теорию баз данных; инструменты и методы проектирования структур баз данных; основы современных систем управления базами данных;</p> <p>ПК 7.2 Знает современные объектно-ориентированные языки программирования и языки современных бизнес-приложений;</p> <p>ПК 7.3 Знает устройство и функционирование современных ИС; основы системного администрирования.</p> <p>ПК 7.4 Умеет разрабатывать структуру баз данных; осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач; устанавливать права доступа к файлам и папкам.</p> <p>ПК 7.5 Владеет навыками разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; осуществления назначения (отмены) прав доступа к репозиторию данных в соответствии с регламентом выполнения работ по</p>
--	---	--

		созданию (модификации) и сопровождению ИС
--	--	---

3. Место практики в структуре образовательной программы

Программа производственной практики (преддипломной практики) разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС) высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика 19.09.2017г. №922

- основной профессиональной образовательной программы высшего образования, разработанной Рубцовским институтом (филиалом) ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет».

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика раздел основной образовательной программы бакалавриата «Преддипломная практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Цели практики:

- подготовка к решению производственных задач предприятия, сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы;

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана;

- приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;

- изучение современного состояния и направлений развития компьютерной техники и информационных технологий в условиях повсеместной цифровизации;

- изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем управления данными;

- изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности;
- изучение источников информации и системы оценок эффективности ее использования;
- закрепление и углубление практических навыков в области прикладной информатики;
- повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности;
- выработка навыков самостоятельного критического суждения о состоянии информатизации предприятия, обобщения передового опыта, разработки перспективных направлений развития и совершенствования информационных систем предприятия и внедрения цифровых технологий.

Задачи практики:

Во время прохождения практики студенты должны ознакомиться с разновидностями, особенностями и спецификой эксплуатации информационных систем в различных предметных областях деятельности на предприятиях и организациях, управления их жизненным циклом, реализации информационных процессов, в первую очередь обработки и анализа данных, на основе цифровых технологий, изучение информационных технологий, применяемых на предприятиях и организациях, аппаратных и программных средств, а также средств телекоммуникаций.

1. Ознакомление с:

- с организацией информационного обеспечения подразделения;
- с процессом проектирования и эксплуатации информационных средств;
- с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи.

2. Изучение:

- основных нормативных документов, применяемых на предприятии;
- структурных и функциональных схем предприятия;
- структуры информационных потоков;
- организации деятельности подразделения;
- порядка и методов ведения делопроизводства;
- требований к техническим, программным средствам, используемым на предприятии.

3. Приобретение практических навыков:

- выполнения функциональных обязанностей;
- ведения документации;
- проектирования информационных систем;
- практической апробации предлагаемых проектных решений.

4. Подготовка и защита отчета по итогам практики:

- сбор практического материала для выполнения отчета по практике.

Производственная практика (преддипломная практика) призвана обеспечить тесную связь между теоретической и практической подготовкой бакалавров, дать им опыт практической деятельности, создать условия для формирования практических компетенций и приобретения необходимых умений, навыков работы с информационными системами в организациях (подразделениях организаций), по самостоятельному решению информационных, управленческих и методических задач в условиях производства.

Производственная практика (преддипломная практика) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 2 учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Цифровые технологии и управление данными».

а. Объем практики

Трудоемкость данного вида практики 9 зачетных единиц, 324 часов.

Продолжительность практики составляет недель.

б. Порядок организации и содержание практики

Организация проведения практики, предусмотренной ОПОП, осуществляется на основе договоров о практической подготовке (практике) с профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Местом проведения практики могут быть профильные организации, осуществляющие деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурном подразделении организации, использующие в своей деятельности информационные системы и информационные технологии, а в исключительных случаях – кафедры и структурные подразделения института. Закрепление мест практики осуществляется на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и профильной организацией. Место практики может быть выбрано студентом самостоятельно, при условии соответствия базы практики требованиям ФГОС, профессиональных стандартов и программы практики.

Организация практики с применением дистанционных образовательных технологий

Проведение практики с применением дистанционных образовательных

технологий в Рубцовском институте (филиале) АлтГУ возможно с использованием электронной информационной образовательной среды Института.

Также возможными мерами по организации практики с применением исключительно дистанционных образовательных технологий являются:

- формирование индивидуальных заданий для обучающихся с учетом возможности выполнения работ студентом самостоятельно и (или) в удаленном доступе; при разработке индивидуального задания используются рабочая программа практики, а также общедоступные материалы и документы предприятий (например, размещенные на сайте предприятий).
- выполнение с использованием программного обеспечения для онлайн-трансляции; с фотоотчетом и фиксированием поэтапных результатов; с видеотчетом и демонстрацией результата;
- предоставление обучающимся онлайн - курсов или ссылок на видео с демонстрацией видов работ, трудовых приемов;
- использование демоверсии программ альтернативных профессиональным программам;
- использование симуляторов, тренажеров для отработки трудовых приемов в домашних условиях (по возможности).

Структура и содержание этапов практики представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Структура и содержание этапов практик

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
Организационный этап	- согласование места прохождения практики (подразделение, в котором будет организовано рабочее место) и оформление документов, необходимых для прохождения практики; знакомство с программой практики (цели и задачи практики, формы отчетной документации); - прохождение вводного инструктажа и получение задания от руководителя	Проверка дневника и отчета по практике на соответствие требованиям программы практики

	практики выпускающей кафедры института.	
Аналитический этап	<ul style="list-style-type: none"> - знакомство с учредительными и нормативными документами предприятия и должностными инструкциями на рабочем месте; обзор специальной литературы; - изучение структуры управления и организационной структуры предприятия; - изучение специфики деятельности организации, приемов и методик выполнения работ; - изучение организации системы документооборота, выявление информационных потоков по данным отчетности подразделений; - изучение особенностей информационного, программного и компьютерного обеспечения деятельности предприятия; - изучение роли и функций 	Проверка индивидуальных заданий, отчета по практике, дневника на соответствие требованиям программы практики

	<p>структурного подразделения, в котором проходит практика;</p> <ul style="list-style-type: none"> - участие в выполнении отдельных видов работ, а также разработке и реализации проектов в области информационных систем и технологий организации 	
<p>Этап обработки и анализа полученной информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - построение схемы документооборота; - построение моделей и выявление недостатков, узких мест в существующей системе обработки информации и управления данными на предприятии (в подразделении), их анализ; - оценка возможности модернизации существующей системы и перспективы развития; - разработка предложений по совершенствованию существующей системы и внедрению цифровых технологий. 	<p>Проверка индивидуальных заданий, отчета по практике, дневника на соответствие требованиям программы практики</p>
<p>Отчетный этап</p>	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка отчетной документации по итогам практики (дневник); - оформление отчета по практике в соответствии с требованиями; - сдача отчета, характеристики, дневника практики руководителю практики от института; - защита отчета. 	<p>Проверка отчета по практике, дневника на соответствие требованиям программы практики</p>

Заключительный этап	- дифференцированный зачет	Вопросы к зачету Защита результатов практики
---------------------	----------------------------	---

с. Формы отчетности по практике

По окончании практики студент представляет характеристику с места прохождения практики, оформленный отчет и дневник студента по практике.

Отчет и дневник студента отражают выполнение программы и индивидуальных заданий по практике.

Индивидуальное задание на практику включает следующие вопросы:

1. Характеристика предприятия и описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.

2. Характеристика информационной среды предприятия и оценка уровня цифровизации.

3. Назначение информационной системы.

4. Перечень документов по информационной системе.

5. Характеристика жизненного цикла информационной системы.

6. Функциональная архитектура информационной системы.

7. Основные проектные решения по обеспечивающим подсистемам.

8. Инфолингвистическая модель предметной области (описание БД).

9. Функциональные диаграммы деятельности или технологические процессы обработки данных.

10. График прохождения практики. Этапы разработки ПО.

11. Описание результатов выполнения конкретных заданий разработки и реализации проектов в области информационных систем и технологий организации.

Отчет является одним из основных документов, по которому засчитывается и оценивается практика. В нем, независимо от вида работы, должны быть отражены вопросы по следующему плану:

1. Общие сведения о практике:

– цель и задачи практики;

– задание, полученное на период практики от руководителя практики от кафедры;

– индивидуальное задание, полученное от руководителя принимающей организации;

– краткое описание предприятия, учреждения, организации (цеха, отдела, лаборатории и т.д.), где проходила практика (изучение структуры организации, роли и функций структурного подразделения, в котором работал практикант).

2. Ознакомительная часть практики:

– результаты изучения нормативной базы, регламентирующей деятельность организации;

– результаты изучения содержания деятельности предприятия, специалистов и их должностных обязанностей.

3. Аналитическая часть практики:

– сведения о содержании и выполнении студентом индивидуального задания в период практики (индивидуальные задания), содержание и технология выполняемой работы, оформление результатов (оформление текстовой и графической частей работы), а также выводы и предложения.

Отчет иллюстрируется рисунками, картами, схемами, чертежами, фотографиями и т.д.

В заключении отчета дается оценка уровню организации практики на кафедре и в принимающей организации, предложения по ее совершенствованию.

Основу содержания отчета должны составлять личные наблюдения, критический анализ и оценка действующих технических средств, процессов и методов организации работ, выводы и предложения. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики два-три дня.

Оптимальный объем отчета (без учета приложений) 20-25 страниц машинописного текста.

Типовая структура отчета о прохождении преддипломной практики для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Цифровые технологии и управление данными» содержит следующие основные компоненты:

1. Титульный лист.

2. Содержание - в виде перечня разделов с указанием страниц в тексте.

3. Введение – содержит цель и задачи практики, включая те, что сам студент ставит перед собой; задание, полученное на период практики от руководителя практики от кафедры; индивидуальное задание, полученное от руководителя базы практики.

4. Содержательная часть.

5. Заключение - содержит выводы и проблемы, с которыми студент столкнулся во время практики – практикант приводит перечень полученных в ходе прохождения практики новых знаний и практических навыков, сравнивает заявленные цели и задачи с личным результатом.

Отчет должен быть написан научным языком с использованием терминологии предметной области и теории информационных систем, с соблюдением норм литературного языка и правил грамматики. Оформляется отчет с соблюдением общих требований к оформлению, предъявляемых к оформлению курсовых работ.

При прохождении практики несколькими студентами на одном предприятии не допускается написание одного общего отчёта.

Далее к отчёту прилагается **дневник практики (Приложение)**.

Дневник практики:

- заполняется лично студентом;
- заверяется подписью руководителя практики от предприятия.

Отдельной страницей оформляется характеристика о проделанной производственной работе, составленная руководителем от базы прохождения практики, обязательно заверенная печатью.

Формой промежуточной аттестации по итогам практики является дифференцированный зачет, который необходимо сдать в формате защиты отчета о практике. Защиту отчетов по практике проводит комиссия из числа преподавателей кафедры. По практике выставляется итоговая оценка – отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Результаты защиты (дифференцированный зачет) проставляются в зачетной книжке студента и в ведомости.

Аттестация проводится на основании дневника практики, отчета студента о прохождении практики и выполнении плана практики.

Если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет возвращается студенту на доработку с замечаниями. После доработки отчет снова представляется на проверку и при получении допуска защищается в указанное время.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств размещен на сайте Рубцовского института (филиала) ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» <https://rb.asu.ru/practice>.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Основная литература

1. Гаврилова, И.В. Разработка приложений [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Гаврилова. - Электрон. дан. - Москва : ФЛИНТА, 2017. - 242 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106856>.

2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общ. ред. Д. В. Чистова. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 258 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://biblio-online.ru/book/DB21D667-C845-49E2-929B-B877E9B87BF4>

3. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 91 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01159-3. — Режим

8.2 Дополнительная литература

1. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 110 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://biblio-online.ru/book/7AEBE7EE-EB71-453C-A3D9-ABEB7F46D73D>
2. Волкова, Т.В. Проектирование компонентов автоматизированных систем в примерах : учебное пособие / Т.В. Волкова, Е.Н. Чернопрудова ; Оренбургский Государственный Университет, Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. - 178 с. : табл., схем. - Библиогр.: с. 137-142. - ISBN 978-5-7410-1784-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481817>
3. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 318 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://biblio-online.ru/book/394E4411-7B76-4F47-BD2D-C3B981BEC3B8>
4. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. П. Зараменских. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 431 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://biblio-online.ru/book/258E13A0-41F6-4A48-AE82-2EF782B29F96>
5. Информационные системы в экономике : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под ред. В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 402 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://biblio-online.ru/book/1BE316A7-234B-432E-A2F5-D7A0CC512290>
6. Мякишев, Д.В. Принципы и методы создания надежного программного обеспечения АСУТП : методическое пособие / Д.В. Мякишев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 115 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0179-1 [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466489>

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online» [Электронный ресурс]. - М.: Издательство «Директ-Медиа».-Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>
2. Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» [Электронный

ресурс]. - СПб.: Издательство Лань.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.

3. Образовательная платформа «Юрайт» [Электронный ресурс]. – М.: ООО «Электронное изд-во Юрайт». – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/about>.

4. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета [Электронный ресурс]. – Барнаул. – Режим доступа: <http://elibrary.asu.ru/>.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования. – М.: ООО Научная электронная библиотека. – Режим доступа: https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp.

6. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» [Электронный ресурс]. – М.: ООО «Научно-издательский центр Инфра-М». – Режим доступа: <http://znanium.com/>

7. Электронная библиотечная система «Консультант студента» [Электронный ресурс]. – М.: ООО «Политехресурс». – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/>

8. Поисквые системы: Google, Yandex, Rambler.

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

а) информационные технологии:

- Официальный сайт Рубцовского института (филиала) АлтГУ, включающий Личный кабинет студента: адрес ресурса: <https://www.rb.asu.ru/>, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых образовательных программах, их учебно-методическом и материально-техническом обеспечении, а также справочная, оперативная информация и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ всех участников образовательного процесса к различным сервисам и ссылкам, в том числе к программе практики и фонду оценочных средств, шаблонам дневника, характеристики, титульного листа отчета, методическим рекомендациям по оформлению, ресурсам электронной библиотечной системы, системе дистанционного обучения Moodle и др.;

- Сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения Zoom и Microsoft Teams, необходимые для организации практики с применением дистанционных образовательных технологий.

б) программное обеспечение:

- Windows 7 Professional Service Pack 1, №47882495 от 28.12.2010 (бессрочная);
 - Microsoft Office Professional Plus 2010, №47882495 от 28.12.2010 (бессрочная);
 - 7-Zip, <https://alpinefile.ru/7-zip.html>;
 - Foxit Reader, <https://www.foxit.com/pdf-reader/>;
 - Borland Delphi 7.0, <http://delphiseven.ru/>;
 - Visio Professional 2016, Электронная подписка Microsoft Imagine Premium: идентификатор подписчика 1203855097;
 - 1С Предпр.8.3. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях, 1С:ИТС ПРОФ льготный рег.номер 8972408 подписка (на 1 год от 01.02.2021);
- Свободно-распространяемое программное обеспечение:
- Eclipse Neon-3
 - Microsoft Visual Studio 2010 Shell (Isolated) – RUS
 - Microsoft Visual Studio Code
 - NetBeans IDE 8.0
- Информационные справочные системы:
- Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - URL <http://www.consultant.ru>

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных и (или) практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, проведения практики.

Места проведения практики, соответствующие выбранному виду деятельности (формируемым компетенциям), предоставляются в структурных подразделениях организации.

Для самостоятельной работы и подготовки отчета по практике используются помещения, оснащенные компьютерной техникой с доступом к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде института.

11. Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся.

При определении мест учебной (ознакомительной) практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

Студентам из числа лиц указанных категорий, обучающимся по индивидуальному учебному плану, может быть установлен индивидуальный график прохождения практики.

Индивидуальная программа практики студента с ОВЗ и инвалида разрабатывается кафедрой, обеспечивающей соответствующий вид практики.

Руководитель практики студенту-инвалиду, студенту с ограниченными возможностями здоровья назначается из числа преподавателей, прошедших дополнительную подготовку по осуществлению инклюзивного образовательного процесса.

Применяется индивидуальный подход к прохождению практики, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения.

По письменному заявлению обучающегося с инвалидностью и ОВЗ может быть предоставлены следующие условия для прохождения практики:

1) увеличена продолжительность практики по отношению к установленной продолжительности;

2) проведение практики для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющим ОВЗ, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении практики, либо разрешение выполнение программы практики в домашних условиях;

3) присутствие по месту прохождения практики ассистента (ассистентов), оказывающего обучающемуся (обучающимся) инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать, и оформить задание, общаться с руководителями от базы практики);

4) пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении практики с учетом их индивидуальных особенностей.

Форма проведения аттестации по итогам практики студента-инвалида,

лица с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости студенту-инвалиду, лицу с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки отчета по практике. Проведение защиты отчета по практике студентом инвалидом, студентом с ограниченными возможностями здоровья допускается дистанционно, с использованием on-line или off-line технологий.

12. Методические рекомендации по организации и прохождению практики

Общее руководство производственной практикой (преддипломной практикой) осуществляется заведующим кафедрой. Непосредственно руководство процессом прохождения практики возлагается на преподавателей кафедры математики и прикладной информатики. Руководителем практики от кафедры может быть лицо из числа профессорско-преподавательского состава кафедры, хорошо знающих конкретный вид практики.

Руководитель практики от кафедры:

- составляет рабочий график проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для студентов, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и в сборе материалов к оформлению отчета;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации назначается приказом по предприятию из руководящих работников или высококвалифицированных работников этой базы практики по информационным технологиям.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего распорядка.

Руководитель практики от организации регулярно подписывает дневник и пишет характеристику на студента во время практики, которая заверяется подписью и печатью организации.

В конце практики руководитель от кафедры оформляет соответственно отзыв и рецензию о прохождении практики.

Права и обязанности студентов в период практики

При прохождении практики студент имеет право:

– проходить **практическую** подготовку в отделах предприятия или **организации** в соответствии с профилем подготовки. В другие производственные подразделения предприятия или организации студенты могут направляться лишь для выполнения отдельных заданий программы.

При прохождении практики студент обязан:

– подчиняться правилам внутреннего распорядка предприятия, строго соблюдать график выполнения работ и сроки прохождения практики, строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и другие условия работы на предприятии;

– нести ответственность за выполнение работы и ее результаты наравне со штатными работниками предприятия или организации.

В течение практики каждый студент ведет дневник, который заполняется ежедневно, с описанием выполненных работ. Если студент в период практики участвовал в научно-исследовательской, общественной работе организации, прослушал лекции, доклады, беседы, участвовал в производственных совещаниях, производственных экскурсиях, то об этом должны быть отметки в специальных разделах дневника.

Во время практики студент должен ежедневно записывать все полученные сведения, сопровождая их необходимыми расчетами, таблицами, графиками, образцами документов, подробными выписками из ведомственных инструкций, справочников, каталогов. Накапливаемые записи после их систематизации и обработки используются для составления отчета по практике.

Приложение А

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Рубцовский институт (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Алтайский государственный университет»

Д Н Е В Н И К

по производственной практике
(преддипломной практике)

.....
(Ф И О студента)
студента курса группы
по направлению
.....
за 20..... – 20..... учебный год

Отчет представлен на кафедру
..... 20 г.
Принял
(подпись)

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Дата	Описание выполненных студентом работ и проводимых исследований

Подпись руководителя практики от организации

(подпись)

(ФИО)

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ
(с учетом уровня сформированности компетенций)**

КОД КОМПЕТЕНЦИИ	СФОРМИРОВАНА	ЧАСТИЧНО СФОРМИРОВАНА	НЕ СФОРМИРОВАНА
ПК-1 способен осуществлять сбор и анализ информации для формализации предметной области и формирования требований к информационной системе			
ПК-2 способен моделировать прикладные и информационные процессы предметной области			
ПК-3 способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы			
ПК-4 способен проектировать ИС по видам обеспечения			
ПК-5 способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение			
ПК-6 способен принимать участие во внедрении, эксплуатации и сопровождении информационных систем			
ПК-7 способен осуществлять разработку и ведение базы данных, и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач			

Заключение: _____

Оценка _____

Подпись _____

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ СТУДЕНТУ-ПРАКТИКАНТУ по заполнению дневника

1. Перед выездом на практику необходимо

1.1. Получить на кафедре индивидуальные задания, выполняемые в период практики, выяснить сроки практики.

1.2. Получить на профилирующей кафедре консультацию и инструктаж по всем вопросам организации практики, в т.ч. по технике безопасности.

1.3. Явиться к руководителю практики от организации и согласовать с ним задания, выполняемые в период практики.

2. Прибыв на место практики, студент-практикант обязан

2.1. Ознакомиться с правилами внутреннего распорядка и техникой безопасности в организации и неуклонно их выполнять.

3. Обязанности студента в период практики

3.1. Ежедневно вести дневник в строгом соответствии с программой практики и индивидуальным заданием (отражаются виды работ и проводимые исследования).

3.2. Дневник должен быть полностью закончен на месте практики и там же представлен для подписи руководителю практики от организации.

3.3. По окончании прохождения практики студент должен получить характеристику руководителя практики от организации, обязательно заверенную печатью.

4. Возвратившись с практики, необходимо

Представить на кафедру дневник, характеристику и отчет о практике.

Приложение Б



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Рубцовский институт (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Алтайский государственный университет»

ХАРАКТЕРИСТИКА С МЕСТА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Настоящая характеристика дана _____, проходившему _____
(ФИО студента)

практику на _____
(название организации)

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

ИНСТРУКТАЖ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

дата	кто проводил инструктаж	подпись студента

За время прохождения практики _____ изучил:
(ФИО студента)

Во время прохождения практики студент активно участвовал в работе

_____ (название отдела)

организации, а именно:

В целом практический уровень подготовки студента и качество выполняемой им работы можно оценить на _____.

(отлично, хорошо, удовлетворительно)

Руководитель практики

от организации _____ / _____
(подпись) (расшифровка подписи)