

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет прикладной информатики
Информационных систем



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Замотайлова Д.А.
20.04.2026

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки: Менеджмент проектов в области информационных систем

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 2 года

Объем:
в зачетных единицах: 6 з.е.
в академических часах: 216 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра информационных систем Савинская Д.Н.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 916, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 369н; "Системный аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2014 № 809н; "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 893н; "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Информационных систем	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Попова Е.В.	Согласовано	20.04.2026
2	Факультет прикладной информатики	Председатель методической комиссии/совета	Крамаренко Т.А.	Согласовано	20.04.2026
3	Информационных систем	Руководитель образовательной программы	Савинская Д.Н.	Согласовано	20.04.2026

1. Цель и задачи практики

Цель практики - Целью производственной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» является систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися в результате изучения дисциплин, предусмотренных учебным планом и формирование

Задачи практики:

- Одной из основных задач технологической (проектно-технологической) практики является предоставление обучающемуся возможности детально изучить условия и технологию разработки, создания, модернизации, внедрения современных средств компьютеризации; приобретение навыков администрирования и эксплуатации современных программно-технических комплексов, систем и сетей; закрепление и связь с практикой теоретических знаний и умений; предоставление обучающемуся возможности проведения в жизнь своих идей и знаний новейших информационных технологий. Технологическая (проектно-технологическая) практика является важнейшей составной частью подготовки обучающихся. В процессе выполнения технологической (проектно-технологической) практики обучающиеся приобретают навыки самостоятельного ведения профессиональной деятельности в условиях реального производства.

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

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

ОПК-2.1 Демонстрирует знание современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Умеет применять современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Владеет современными интеллектуальными технологиями для решения профессиональных задач

ОПК-2.2 Демонстрирует умение обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Имеет знания при обосновывании выбора программных средств для решения профессиональных задач

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Владеет навыками обоснования выбора современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.1 Демонстрирует знание современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Знать:

ОПК-5.1/Зн1 Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

Уметь:

ОПК-5.1/Ум1 Умеет применять современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

Владеть:

ОПК-5.1/Нв1 Владеет применением современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.2 Демонстрирует умение модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

Знать:

ОПК-5.2/Зн1 Знает принципы и методы модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

Уметь:

ОПК-5.2/Ум1 Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

Владеть:

ОПК-5.2/Нв1 Владеет принципами и методами модернизирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

ОПК-7.1 Демонстрирует знание логических методов и приемов научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений

Знать:

ОПК-7.1/Зн1 Знает логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений

Уметь:

ОПК-7.1/Ум1 Умеет применять знание логических методов и приемов научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений

Владеть:

ОПК-7.1/Нв1 Владеет знанием логических методов и приемов научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений

ОПК-7.2 Демонстрирует умение осуществлять методологическое обоснование научного исследования

Знать:

ОПК-7.2/Зн1 Знает методологическое обоснование научного исследования

Уметь:

ОПК-7.2/Ум1 Умеет осуществлять методологическое обоснование научного исследования

Владеть:

ОПК-7.2/Нв1 Владеет умением осуществлять методологическое обоснование научного исследования

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

ОПК-8.1 Демонстрирует знания архитектуры информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ис; современные икт в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний

Знать:

ОПК-8.1/Зн1 Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-8.1/Ум1 Умеет применять инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ис; современные икт в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний

Владеть:

ОПК-8.1/Нв1 Владеет знаниями архитектуры информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ис; современные икт в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний

ОПК-8.2 Демонстрирует умения выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ис; управлять проектами ис на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ис; использовать инновационные подходы к проектированию ис; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями

Знать:

ОПК-8.2/Зн1 Знает методологию и технологию проектирования информационных систем

Уметь:

ОПК-8.2/Ум1 Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний

Владеть:

ОПК-8.2/Нв1 Владеет умениями выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ис; управлять проектами ис на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ис; использовать инновационные подходы к проектированию ис; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями

ПК-П1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ис

ПК-П1.1 Обработка запросов на изменение в проектах малого и среднего уровня сложности в области ит

Знать:

ПК-П1.1/Зн1 Возможности ис

ПК-П1.1/Зн2 Предметная область автоматизации

ПК-П1.1/Зн3 Основы информационной безопасности организации

ПК-П1.1/Зн4 Дисциплины управления проектами

ПК-П1.1/Зн5 Методы управления изменениями в проекте

ПК-П1.1/Зн6 Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

Уметь:

ПК-П1.1/Ум1 Анализировать исходные данные в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П1.1/Ум2 Планировать работы в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П1.1/Ум3 Осуществлять коммуникации в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

Владеть:

ПК-П1.1/Нв1 Определение необходимых изменений в ис для реализации запроса на изменение в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П1.1/Нв2 Оценка влияния изменений в ис на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет) в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П1.1/Нв3 Определение методом «что, если?» различных вариантов реализации запрашиваемых изменений в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П1.2 Проверка реализации запросов на изменение ис (верификация) в проектах малого и среднего уровня сложности в области ит

Знать:

ПК-П1.2/Зн1 Основы управления изменениями в проекте

ПК-П1.2/Зн2 Инструменты и методы анализа требований

ПК-П1.2/Зн3 Возможности ис

ПК-П1.2/Зн4 Инструменты и методы коммуникаций

ПК-П1.2/Зн5 Каналы коммуникаций

ПК-П1.2/Зн6 Модели коммуникаций

Уметь:

ПК-П1.2/Ум1 Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)

ПК-П1.2/Ум2 Работать в системе учета требований проекта в области ит

ПК-П1.2/Ум3 Осуществлять коммуникации в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

Владеть:

ПК-П1.2/Нв1 Контроль фактического внесения изменений в элементы ис в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П1.2/Нв2 Изменение статуса проверенных запросов на изменение в системе учета требований проекта в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П1.3 Идентификация конфигурации ис в проектах малого и среднего уровня сложности в области ит

Знать:

ПК-П1.3/Зн1 Основы конфигурационного управления

ПК-П1.3/Зн2 Ключевые возможности ис

ПК-П1.3/Зн3 Предметная область автоматизации

ПК-П1.3/Зн4 Системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления

Уметь:

ПК-П1.3/Ум1 Работать с системой контроля версий программного обеспечения и проектной документации

ПК-П1.3/Ум2 Анализировать входные данные проектов в области ит малого и среднего уровня сложности

Владеть:

ПК-П1.3/Нв1 Определение базовых элементов конфигурации ис в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П1.3/Нв2 Присвоение версий базовым элементам конфигурации ис в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П1.3/Нв3 Установление базовых версий конфигурации ис в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П6 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов

ПК-П6.1 Планирование конфигурационного управления в проектах малого и среднего уровня сложности в области ит

Знать:

ПК-П6.1/Зн1 Основы конфигурационного управления

ПК-П6.1/Зн2 Основы информационной безопасности организации

ПК-П6.1/Зн3 Системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления

Уметь:

ПК-П6.1/Ум1 Планировать работы в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П6.1/Ум2 Разрабатывать проектную документацию в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П6.1/Ум3 Работать с системой контроля версий программного обеспечения и проектной документации в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

Владеть:

ПК-П6.1/Нв1 Разработка плана конфигурационного управления в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П6.1/Нв2 Разработка правил именования и версионирования базовых элементов конфигурации в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П6.1/Нв3 Разработка правил использования репозитория проектов в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П6.2 Аудит конфигураций ис в проектах малого и среднего уровня сложности в области ит

Знать:

ПК-П6.2/Зн1 Основы конфигурационного управления

ПК-П6.2/Зн2 Инструменты и методы проведения физического аудита конфигурации ис

ПК-П6.2/Зн3 Инструменты и методы проведения функционального аудита конфигурации ис

ПК-П6.2/Зн4 Инструменты и методы проведения квалификационного аудита конфигурации ис

ПК-П6.2/Зн5 Ключевые возможности ис

ПК-П6.2/Зн6 Системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления

Уметь:

ПК-П6.2/Ум1 Работать с системой контроля версий программного обеспечения и проектной документацией в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П6.2/Ум2 Выполнять аудит конфигураций ис в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

Владеть:

ПК-П6.2/Нв1 Формальный физический аудит конфигурации ис в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П6.2/Нв2 Формальный функциональный аудит конфигурации ис в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П6.2/Нв3 Формальный квалификационный аудит конфигурации ис в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П6.2/Нв4 Формирование в системе контроля версий записей конфигурационного управления об обнаруженных дефектах, запросах на изменение, проблемах в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П6.3 Планирование управления изменениями в проектах малого и среднего уровня сложности в области ит

Знать:

ПК-П6.3/Зн1 Основы управления изменениями в проекте

ПК-П6.3/Зн2 Основы делопроизводства

ПК-П6.3/Зн3 Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

Уметь:

ПК-П6.3/Ум1 Планировать работы в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П6.3/Ум2 Проводить переговоры с заинтересованными сторонами проекта в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П6.3/Ум3 Осуществлять коммуникации в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П6.3/Ум4 Разрабатывать проектную документацию в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

Владеть:

ПК-П6.3/Нв1 Разработка плана управления изменениями в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

ПК-П6.3/Нв2 Согласование плана управления изменениями в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности с заинтересованными сторонами
 ПК-П6.3/Нв3 Утверждение плана управления изменениями в проектах в области ит малого и среднего уровня сложности

3. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - Учебная практика.

Способ проведения практики - Выездная.

Форма проведения практики - Дискретная.

Практика проводится с отрывом от аудиторных занятий.

4. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» относится к обязательной части образовательной программы и проводится в семестре(ах): 3.

В процессе прохождения практики студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

5. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 4 недели или 216 часа(-ов).

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа учебная практика (часы)	Зачет (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	216	6	144	144		72	Зачет
Всего	216	6	144	144		72	

6. Содержание практики

6. 1. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация

1	Подготовительный (организационный) этап - 28 час. Тема 1.1 Подготовительный (организационный) этап - 28 час.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3	Расчетно-графическая работа	Зачет
2	Основной этап - 166 час. Тема 2.1 Основной этап - 166 час.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3	Расчетно-графическая работа	Зачет
3	Заключительный этап - 22 час. Тема 3.1 Заключительный этап - 22 час.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3	Компетентностно-ориентированное задание	Зачет

6.2. Содержание этапов, тем практики

Раздел 1. Подготовительный (организационный) этап

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 24ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 1.1. Подготовительный (организационный) этап

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 24ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Подготовительный этап

Изучение инструкций по охране труда, по технике безопасности и пожарной безопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря.

Анализ предметной области

Раздел 2. Основной этап

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 100ч.; Самостоятельная работа - 66ч.)

Тема 2.1. Основной этап

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 100ч.; Самостоятельная работа - 66ч.)

Проектирование базы данных и архитектуры ИС.

Реализация БД и разработка интерфейса ИС.

Раздел 3. Заключительный этап

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 20ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Тема 3.1. Заключительный этап

(Внеаудиторная контактная работа учебная практика - 20ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Анализ и предложения по модернизации ИТ-инфраструктуры предприятия.

Подготовка в соответствии с методическими указаниями и защита отчета

7. Формы отчетности по практике

8. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Подготовительный (организационный) этап

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

Заполните документы по практике

Раздел 2. Основной этап

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

Этап проектирования ИС

Раздел 3. Заключительный этап

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ

Подготовка отчета

9. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Третий семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-5.1 ОПК-7.1 ОПК-8.1 ОПК-2.2 ОПК-5.2 ОПК-7.2
ОПК-8.2 ПК-П1.1 ПК-П6.1 ПК-П1.2 ПК-П6.2 ПК-П1.3 ПК-П6.3

Вопросы/Задания:

1. Подготовка и сдача отчета

Подготовка и сдача отчета

10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Разработка баз данных: учебное пособие / А. С. Дорофеев,, Р. С. Дорофеев,, С. А. Рогачева,, С. С. Сосинская,. - Разработка баз данных - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 240 с. - 978-5-4497-2576-9. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/134888.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Двойнишников,, С. В. Основы программирования (язык C): учебное пособие / С. В. Двойнишников,, К. Ф. Лысаков,. - Основы программирования (язык C) - Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2022. - 138 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/128151.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Бахарева,, Н. Ф. Аппроксимативные методы и модели массового обслуживания. Исследование компьютерных сетей / Н. Ф. Бахарева,, В. Н. Тарасов,. - Аппроксимативные методы и модели массового обслуживания. Исследование компьютерных сетей - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, СНЦ РАН, 2017. - 328 с. - 978-5-904029-27-2. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/71821.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Целых,, А. Н. Адаптивные информационные системы для поддержки принятия решений: монография / А. Н. Целых,, Л. А. Целых,, С. А. Барковский,. - Адаптивные информационные системы для поддержки принятия решений - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 231 с. - 978-5-9275-2780-9. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/87696.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Сычев,, А. В. Перспективные технологии и языки веб-разработки: практикум / А. В. Сычев,. - Перспективные технологии и языки веб-разработки - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 493 с. - 978-5-4486-0507-9. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/79730.html> (дата обращения: 08.10.2025). - Режим доступа: по подписке

10.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://e.lanbook.com/> - ЭБС Лань
2. <http://www.iprbookshop.ru> - IPRBook
3. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
4. <https://znanium.com/> - Znanium.com

10.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

10.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Место проведения практики и описание МТО.

Материально-техническое обеспечение прохождения практики обеспечивается профильной организацией не ниже уровня, указанного в программе практики в соответствии с ФГОС ВО.

11. Методические указания по прохождению практики

12. Методические рекомендации по проведению практики