

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Эксплуатационная практика
рабочая программа

Закреплена за кафедрой	Электронных вычислительных машин
Учебный план	v02.04.03_24_00.plx 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Квалификация	магистр
Форма обучения	очно-заочная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	10	10	10	10
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовки	207	207	207	207
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25
Контактная работа	12,25	12,25	12,25	12,25
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Иные формы работы	195	195	195	195
Итого	216	216	216	216

г. Рязань

Программу составил(и):

ст. преп., Вьюгина Ангелина Алексеевна; к.т.н., доц., Ефимов Алексей Игоревич

Рабочая программа

Эксплуатационная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 812)

составлена на основании учебного плана:

02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электронных вычислительных машин

Протокол от 15.05.2024 г. № 9

Срок действия программы: 2024-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Костров Борис Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Электронных вычислительных машин

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Электронных вычислительных машин

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1	Целью практики является:
1.2	- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности через непосредственное участие студента в деятельности научно-производственного предприятия, либо с использованием материально-технической базы кафедры «Электронные вычислительные машины» ФГБОУ ВО «РГРТУ»;
1.3	- закрепление и углубление на практике знаний, полученных в ходе изучения дисциплин, предусмотренных рабочим учебным планом по направлению подготовки 02.04.03 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем";
1.4	- овладение необходимыми компетенциями по направлению подготовки 02.04.03 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем".
1.5	Основные задачи освоения практики:
1.6	- углубление теоретических знаний, умений и практических навыков студента по направлению подготовки 02.04.03 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем", необходимых для будущей профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Английский язык научно-деловых коммуникаций и специализированный перевод
2.1.2	Коллективная разработка программного обеспечения
2.1.3	Основы рынков программного обеспечения
2.1.4	Рынки ИКТ
2.1.5	Утилиты разработки программного обеспечения
2.1.6	Гибкие методологии управления ИТ проектами
2.1.7	Иностранный язык в профессиональной сфере
2.1.8	Методы анализа бизнес-процессов
2.1.9	Учебная практика
2.1.10	Бизнес-анализ
2.1.11	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (распределенная, обязательная)
2.1.12	Современная философия и методология науки
2.1.13	Технологии проектирования информационных систем
2.1.14	Управление проектами
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1. Осуществляет управление проектом на всех этапах жизненного цикла	
Знать Специфику организации проектной деятельности Уметь Организовывать работу над проектом Владеть Навыками осуществления управления проектом на различных этапах жизненного цикла	
УК-2.2. Осуществляет обоснованный выбор применяемых программных средств и решений при реализации проекта	
Знать Современные программные средства для реализации и контроля проектной деятельности Уметь Выбирать оптимальные программные средства исходя из имеющихся ресурсов и ограничений Владеть Навыками применения программных продуктов для управления реализацией проектом	
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
УК-3.1. Распределяет роли внутри проектной команды	

Знать Особенности работы в команде Уметь Распределять роли внутри проектной команды Владеть Навыками организации коллективной работы
УК-3.2. Формулирует цели, задачи, стратегию действий для проектной команды
Знать Методику формирования целей и задач проекта Уметь Формулировать стратегию действий проектной команды Владеть Навыками организации коллективной работы над проектами
УК-3.3. Применяет специализированные программные средства для организации работы проектной команды
Знать Современные программные средства организации работы проектной команды Уметь Применять на практике программные средства организации работы проектной команды Владеть Навыками организации работы проектной команды с использованием специализированных программных средств
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1. Анализирует и учитывает культурное разнообразие в процессе межкультурного взаимодействия
Знать теоретические основы и практические методы изучения межкультурных ситуаций. Уметь анализировать процессы и тенденции культурной среды других народов. Владеть вербальными и невербальными навыками межкультурного общения.
УК-5.2. Осуществляет эффективное взаимодействие с представителями других культур, в том числе, на изучаемом иностранном языке
Знать сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь. Уметь обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.
УК-5.3. Обеспечивает создание толерантной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Знать основные принципы культуры толерантности межкультурного взаимо-действия, осознавать национальное, этнокультурное и межкультурное разнообразие и конфессиональные особенности в профессиональном взаимодействии. Уметь соблюдать этические нормы и права; анализировать особенности меж-культурного взаимодействия с учетом национальных, этно-культурных и конфессиональных различий. Владеть способами толерантного и продуктивного взаимодействия в обществе с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.
ПК-1: Способен определять способы взаимодействия современных программных средств с окружением и между собой
ПК-1.1. Выбирает технологии и средства разработки программного обеспечения, включая системы контроля версий
Знать Современные технологии и средства разработки программного обеспечения, в т.ч. системы контроля версий Уметь Осуществлять обоснованный выбор технологий и средств разработки программного обеспечения Владеть Навыками отбора технологий и средств разработки программного обеспечения, в т.ч. контроля версий
ПК-1.2. Определяет способы взаимодействия современных программных средств

Знать Типовые способы взаимодействия программных средств Уметь Определять способ взаимодействия программных средств Владеть Навыками проектирования и отбора способов взаимодействия современных программных средств
ПК-1.3. Выбирает интерфейсы взаимодействия программных средств
Знать понятие и типовые интерфейсы взаимодействия программных средств Уметь выбирать интерфейсы взаимодействия программных средств Владеть навыками выбора и применения интерфейсов взаимодействия программных средств
ПК-3: Способен разрабатывать технико-коммерческие предложения и проводить бизнес-моделирование деятельности организации
ПК-3.1. Разрабатывает технико-коммерческие предложения и участвует в их защите
Знать Принципы информатизации бизнеса Уметь Проводить анализ предметной области разработки Владеть Навыками проведения предпроектных аналитических исследований
ПК-3.2. Разработка черновой концепции системы по запросам потенциальных клиентов
Знать Способы формирования черновой концепции системы Уметь Работать с заинтересованными лицами Владеть Навыками формирования и анализа запросов заинтересованных лиц
ПК-3.3. Проводит бизнес-моделирование деятельности организации
Знать Методы бизнес-моделирования и принципы разработки моделей в рамках аналитических исследований Уметь Разрабатывать концепцию решения с использованием моделей различных уровней и аспектов Владеть Инструментами многоаспектного моделирования программных систем
ПК-4: Способен организовывать и руководить аналитическими работами в ИТ-проекте
ПК-4.1. Организовывает аналитические работы в ИТ-проекте
Знать Роль и место аналитических работ в ИТ-проекте Уметь Координировать управление аналитическими работами в ИТ-проекте Владеть Навыками применения средств коммуникации для организации аналитических работ
ПК-4.2. Контролирует выполнение аналитических работ в ИТ-проекте
Знать Способы и методы контроля выполнения аналитических работ Уметь Осуществлять контроль хода выполнения аналитических работ Владеть Навыками применения средств контроля выполнения работ в проекте
ПК-2: Способен осуществлять управление проектами в области информационных технологий в условиях неопределенностей с применением современных технологий
ПК-2.1. Планирует конфигурационное управление в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
Знать Основы управления проектами в области ИТ Уметь Осуществлять управление проектами в области ИТ Владеть Навыками конфигурационного управления проектами в области ИТ

ПК-2.2. Осуществляет планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
Знать	Методы и подходы к планированию в проектах в области ИТ
Уметь	Планировать работы над проектами в области ИТ
Владеть	Инструментами и программным обеспечением для автоматизации планирования работ над проектами в области ИТ
ПК-2.3. Организует, проводит мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	
Знать	основные требования информационной безопасности
Уметь	Осуществлять организацию, мониторинг и управление работ над проектами в области ИТ
Владеть	Инструментами осуществления организации, мониторинга и управления работ над проектами в области ИТ

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	Специфику поиска, отбора, систематизации и анализа информации, необходимой для осуществления практической деятельности
3.2 Уметь:	
3.2.1	Применять полученные теоретические знания на практике
3.3 Владеть:	
3.3.1	Навыками решения прикладных задач на основе теоретических знаний, с использованием умений поиска, анализа и систематизации информации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Подготовительный этап					
1.1	Подготовительный этап /Тема/	4	0			Беседа по материалу
1.2	Общее собрание обучающихся по вопросам организации практики, ознакомление их с программой практики. Выдача заданий на практику, определение объекта и места практики; календарно-тематического плана практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; закрепление рабочего места за студентом; ознакомление с расписанием прохождения практики; ознакомление обучающегося с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике. /КВР/	4	4	ПК-1.1-3 ПК-1.2-3 ПК-1.3-3 ПК-3.1-3 ПК-3.2-3 ПК-3.3-3 ПК-2.1-3 ПК-2.2-3	Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.1	Беседа по материалу
	Раздел 2. Основной этап					
2.1	Основной этап /Тема/	4	0			Текущий контроль

2.2	Знакомство с предприятием, получение общего представления о рабочих циклах, выпускаемой продукции, применяемых информационных технологиях и программном обеспечении. Для решения этих задач на предприятии проводятся общие теоретические занятия, экскурсии, в которых каждый студент должен принимать активное участие. На этом этапе практикант выполняет обязательные требования программы практики, связанные с изучением структуры предприятия и применяемыми на нем технологиями. /КВР/	4	6	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.4 Л1.1Л2.1Л3.1	Текущий контроль
2.3	Выполнение программы практики, подбор материалов для формирования отчёта, выполнение индивидуального задания. Этот этап сопровождается ежедневным ведением отчета по практике с заполнением видов работ, используемых теоретических, справочных, материалов, программных продуктов, средств и систем автоматизации разработки информационных систем и программного обеспечения. /ИФР/	4	105	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В	Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1	Текущий контроль
	Раздел 3. Заключительный этап					
3.1	Заключительный этап /Тема/	4	0			Текущий контроль

3.2	Систематизация и анализ изученных материалов. Окончательная доработка и защита студентом отчёта по практике. Отчёт по практике выполняется индивидуально каждым студентом и должен отражать основные достигнутые результаты. /ИФР/	4	90	УК-2.1-3 УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-3 УК-2.2-У УК-2.2-В УК-3.1-3 УК-3.1-У УК-3.1-В УК-3.2-3 УК-3.2-У УК-3.2-В УК-3.3-3 УК-3.3-У УК-3.3-В УК-5.1-3 УК-5.1-У УК-5.1-В УК-5.2-3 УК-5.2-У УК-5.2-В УК-5.3-3 УК-5.3-У УК-5.3-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В	Л1.4 Л1.3Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Текущий контроль
	Раздел 4. Промежуточный контроль (6 семестр)					
4.1	Промежуточный контроль (6 семестр) /Тема/	4	0			Беседа по материалу, опрос по результатам прохождения практики
4.2	Иная контактная работа /ИКР/	4	0,25			Беседа по материалу

4.3	Консультации /Кнс/	4	2			Беседа по материалу
4.4	Зачет с оценкой /ЗаО/	4	8,75	ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-З ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В ПК-2.1-З ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-З ПК-2.2-У ПК-2.2-В		Опрос по результатам прохождения практики

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе практики(см. документ "Оценочные материалы по практике "Технологическая (проектно-технологическая) практика").

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Белов В.В., Чистякова В.И.	Проектирование информационных систем : учеб.	М.: КУРС, 2018, 395с.	978-5-906923-53-0, 1
Л1.2	Коваленко В.В.	Проектирование информационных систем : учеб. пособие	М.: ФОРУМ, 2012, 320с.	978-5-91134-549-5, 1
Л1.3	Гринченко Н.Н., Конкин Ю.В.	Разработка моделей информационных систем на языке UML : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,	, https://elib.rsre.ru/ebs/download/2166
Л1.4	Влацкая И. В., Заельская Н. А., Надточий Н. С.	Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения : учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015, 119 с.	978-5-7410-1238-3, http://www.iprbookshop.ru/54145.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
---	---------------------	----------	-------------------	-------------------------

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Волкова Т. В., Насейкина Л. Ф.	Разработка систем распределенной обработки данных : учебно-методическое пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012, 330 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/30127.html
Л2.2	Аникеев С.В., Маркин А.В.	Разработка приложений баз данных в Delphi : самоучитель	М.: Диалог-МИФИ, 2013, 160с.	978-5-86404-243-4, 1
Л2.3	Побаруев В.И., Москвитин А.Э.	Технологии программирования : Учеб.пособие	Рязань, 2007, 182с.	5-7722-0175-1, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Костров Б.В., Ефимов А.И., Громов А.Ю., Гринченко Н.Н.	Прохождение практики магистрантами: метод. указ. к прохождению учебной и производственной практик : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2878

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ГОСТ 7.32–2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. – Введ. 2002-07-01. – Доступ: http://www.ifap.ru/library/gost/7322001.pdf
Э2	ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. – Введ. 2004-07-01. – Доступ: http://diss.rsl.ru/datadocs/doc_291wu.pdf

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
LibreOffice	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.2	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1	210 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 44 места, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
2	122 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 10 компьютеров (CPU AMD Phenom II X4 955, 4 ГБ ОЗУ) (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 56 мест, мультимедиа проектор, интерактивная доска, компьютер, специализированная мебель, доска
3	209 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 14 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 48 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска

ПОДПИСАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ **26.06.24 11:51 (MSK)** Простая подпись
КАФЕДРЫ

ПОДПИСАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ **26.06.24 11:51 (MSK)** Простая подпись
КАФЕДРЫ

Методическое обеспечение практики приведено в приложениях к рабочей программе практики (см. документ "Методические указания практики "Технологическая (проектно-технологическая) практика практика").

ПОДПИСАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Ерзылёва Анна Александровна, Начальник УРОП **26.06.24 13:09 (MSK)** Простая подпись