

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	Вычислительной и прикладной математики
Учебный план	09.03.04_24_00_МГТУ.plx 09.03.04 Программная инженерия
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	30	30	30	30
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	32	32	32	32
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25
Контактная работа	32,25	32,25	32,25	32,25
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Иные формы работы	67	67	67	67
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Макаров Николай Петрович

Рабочая программа

Эксплуатационная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 Программная инженерия

утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от 19.06.2024 г. № 10

Срок действия программы: 20242028 уч.г.

Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

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
Вычислительной и прикладной математики

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
Вычислительной и прикладной математики

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

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1	Целью освоения дисциплины является приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у студентов способности к применению навыков, полученных в результате прохождения практики.
1.2	Задачи:
1.3	– рассмотреть вопросы роли и места эксплуатационной практики в образовательном процессе;
1.4	– изучить в производственных условиях особенности производственных процессов изготовления программных систем;
1.5	– рассмотреть основы обработки и анализа результатов эксплуатационной практики;

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Архитектура ЭВМ
2.1.2	Компьютерная графика
2.1.3	Логика и теория алгоритмов
2.1.4	Теория вероятностей
2.1.5	Вычислительные алгоритмы
2.1.6	Дискретная математика
2.1.7	Машино-зависимые языки программирования
2.1.8	Линейная алгебра и функции нескольких переменных
2.1.9	Программирование
2.1.10	Физика
2.1.11	Инженерная графика
2.1.12	Интегралы и дифференциальные уравнения
2.1.13	Основы Web-технологий
2.1.14	Аналитическая геометрия
2.1.15	Математический анализ
2.1.16	Теоретическая информатика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Защита информации
2.2.2	Экономика. Часть 1
2.2.3	Автоматизация развертывания и эксплуатации программного обеспечения
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Преддипломная практика
2.2.6	Программирование интеллектуальных интерфейсов для мобильных систем
2.2.7	Технология командной разработки ПО
2.2.8	Цифровая обработка сигналов
2.2.9	Тестирование ПО
2.2.10	Экономика программной инженерии
2.2.11	Тестирование ПО
2.2.12	Экономика программной инженерии

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	
ОПК-1.1. Демонстрирует естественнонаучные и общинженерные знания, знания методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	

<p>Знать основные понятия естественнонаучных общеинженерных дисциплин: математического анализа, аналитической геометрии, линейной и векторной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, теории дифференциальных уравнений, информационных технологий; основ общей физики.</p> <p>Уметь правильно и технически грамотно поставить, и математически пояснить и решить конкретную задачу в рассматриваемой области;</p> <p>Владеть естественнонаучным и общеинженерными знаниями, знаниями методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p>

<p>ОПК-1.2. Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p>Знать основы естественнонаучных и общеинженерных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, иметь опыт обработки экспериментальных данных математическими методами.</p> <p>Уметь использовать навыки аналитического и численного решения алгебраических и дифференциальных уравнений и систем, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть и применять в профессиональной деятельности естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, а также теоретического и экспериментального исследования.</p>
--

<p>ПК-1: Владеет навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения, включая современные</p>
--

<p>ПК-1.1. Руководит процессом разработки программного обеспечения</p> <p>Знать методы проектирования программного обеспечения и его программную реализации.</p> <p>Уметь применять методы проектирования программного обеспечения и его программную реализацию.</p> <p>Владеть навыками проектирования программного обеспечения и его программной реализацией.</p>

<p>ПК-1.2. Руководит проверкой работоспособности программного обеспечения</p> <p>Знать базовые способы проверки работоспособности программного обеспечения, а также наиболее простые способы интеграции программных модулей и компонентов.</p> <p>Уметь проводить проверку работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения.</p> <p>Владеть методами проверки работоспособности кода программного обеспечения, интеграции программных модулей и компонентов разнообразных информационных систем, для большинства платформ и операционных систем.</p>

<p>ПК-1.3. Организует внедрение и сопровождение разработанного программного обеспечения</p> <p>Знать методологию внедрения программного обеспечения.</p> <p>Уметь осуществлять разработку, документирование всех настроек, создавать систему поддержки и адекватное обучение пользователей.</p> <p>Владеть всеми этапами сопутствующими внедрению и сопровождению разработанного программного обеспечения.</p>
--

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы математического анализа и моделирования;
3.1.2	методы проектирования программного обеспечения;
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить проверку работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения;
3.2.2	внедрять и сопровождать разработанное программное обеспечение;
3.3	Владеть:
3.3.1	внедрения и сопровождения разработанного программного обеспечения;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля

Раздел 1. Эксплуатационная практика						
1.1	Этап 1 /Тема/	6	0			
1.2	- индивидуальное задание - вводный инструктаж - инструктаж по технике безопасности - изучение основных видов деятельности Профильной организации, структурного подразделения /КВР/	6	30	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-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	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	Зачет с оценкой
1.3	Иная контактная работа /ИКР/	6	0,25	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-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	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Зачет с оценкой
1.4	Консультирование перед практикой /Кнс/	6	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-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	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Зачет с оценкой
1.5	- практическая работа (работа по месту практики) /ИФР/	6	27	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-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	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Зачет с оценкой

1.6	Зачет с оценкой /ЗаО/	6	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-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	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Зачет с оценкой
1.7	- сбор и анализ материала, анализ литературы - проведение научного исследования, расчетов /ИФР/	6	20	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-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	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Зачет с оценкой
1.8	- обобщение полученных результатов - составление отчета по практике - защита результатов практики /ИФР/	6	20	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-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	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Зачет с оценкой

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКИ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в виде оценочных материалов и приведен в Приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Эксплуатационная 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	Крошилин А.В.	Жизненный цикл ИС: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsre.ru/ebs/download/2821

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.2	Якушин Р. Ю., Блинов П. Н., Минаков В. А.	Учебно-методическое пособие по организации и проведению производственной эксплуатационной практики студентов	Омск: ОмГУПС, 2022, 14 с.	, https://e.lanbook.com/book/264587

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Доррер, Г. А.	Методология программной инженерии : учебное пособие	Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2021, 190 с.	2227-8397, https://www.iprbookshop.ru/116641.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Антипов В.А.	Методология программной инженерии: метод. указ. к лаб. работам и практ. занятиям : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2797
Л3.2	Бодров О.А., Гусев С.И., Таганов А.И.	Производственная практика. Эксплуатационная практика : метод. указ.	Рязань, 2023, 32с.; прил.	, 1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотека РГРТУ https://elib.rsreu.ru/ebs
----	--

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
LibreOffice	Свободное ПО
Firefox	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
PyCharm Community	Свободное ПО
Python	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1	<p>206-2 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 18 мест, Телевизор PHILIPS 46PFL3208T/60; документ-камера: AverVisionF33 POE7D; 20 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Pentium II/III class 2327 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 80 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2992 ОЗУ: 1,5 Гб ПЗУ: 150 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2660 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 80 Гб (9 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2793 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2660 ОЗУ: 1 Гб ПЗУ: 50 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2527 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 3158 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 50 Гб (3 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2826 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (2 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2693 ОЗУ: 1,5 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.)</p>
2	<p>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</p>
3	<p>106 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 30 мест проектор BENQ 11 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: AMD 3411, ОЗУ: 4Гб, ПЗУ:780 Гб (4 штук); ЦП: AMD 3013, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 780 Гб (3 штук); ЦП: Intel Pentium 4 class 2659, ОЗУ: 1 Гб, ПЗУ: 50 Гб (4 штук).</p>

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ Методические материалы по дисциплине «Эксплуатационная практика»)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Овечкин Геннадий
Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ

04.09.24 13:22 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Овечкин Геннадий
Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ

04.09.24 13:22 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
НАЧАЛЬНИКОМ УРОП

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ерылёва Анна
Александровна, Начальник УРОП

04.09.24 13:44 (MSK)

Простая подпись