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

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
Технологическая практика
рабочая программа

Закреплена за кафедрой	**Автоматизированных систем управления**
Учебный план	09.04.02_26_00.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель				
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):
к.т.н., доц., Брянцев Андрей Анатольевич

Рабочая программа
Технологическая практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917)

составлена на основании учебного плана:

09.04.02 Информационные системы и технологии

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Автоматизированных систем управления

Протокол от 27.05.2026 г. № 10
Срок действия программы: 2026-2028 уч.г.
Зав. кафедрой Холопов Сергей Иванович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Автоматизированных систем управления

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
Автоматизированных систем управления

Протокол от __ _____ 2028 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Автоматизированных систем управления

Протокол от __ _____ 2029 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Автоматизированных систем управления

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1	проектно-технологической практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в профессиональной деятельности. Практика должна способствовать более глубокому пониманию теоретических и практических проблем отрасли информационных технологий, профессиональной деятельности в информационном обществе, адаптация к рынку труда по направлению подготовки.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Инфокоммуникационные технологии
2.1.2	Программирование логических интегральных схем
2.1.3	Технологии объектного связывания данных
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Автоматизированные информационно-управляющие системы
2.2.2	Аппаратно-программные комплексы информационных систем
2.2.3	Программирование в 1С
2.2.4	Программирование микропроцессоров
2.2.5	Программирование на языке SQL
2.2.6	Программное обеспечение информационных систем
2.2.7	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.8	Информационно-измерительные системы
2.2.9	Преддипломная практика
2.2.10	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.4. Осуществляет анализ проблемных ситуаций с позиций надежности ИС

Знать
состав и структуру различных интерфейсов

Уметь
проводить анализ предметной области
Владеть
навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов

УК-1.5. Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода и вырабатывает стратегию устранения несоответствий

Знать
положения по проведению тестирования и организации тестирование интерфейса
Уметь
вносить изменения в интерфейс по замечаниям потребителя
Владеть
навыками распределения работ и выделения ресурсов

ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-1.1. Самостоятельно применяет математичекие знания для решения нестандартных задач профессиональной деятельности

Знать
инструменты и методы верификации структуры программного кода
Уметь
использовать инструменты и методы
верификации структуры программного кода
Владеть
навыками распределения работ и выделения ресурсов
для обеспечения соответствия принятым
стандартам и технологиям разработанного
кода и процесса кодирования на языках
программирования

ОПК-1.2. Самостоятельно приобретает и применяет математи ческие и естественнонаучные знания для решения задач, в том числе нестандартных, фильтрации процессов в информационных системах

Знать
работу технических средств информационно-коммуникационных систем

Уметь
применять программные средства информационно-коммуникационных систем
Владеть
навыками работы с информационно-коммуникационными системами

ОПК-6: Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;

ОПК-6.1. Анализирует требования к программному обеспечению ИС на основе методов и средств системной инженерии

Знать
методы и средства системной инженерии
Уметь
проводить анализ требований к программному обеспечению
Владеть
навыками работы с программным обеспечением на основе методов и средств системной инженерии

ОПК-6.2. Использует методы и средства программной инженерии при проектировании ИС различного назначения

Знать
методы и средства программной инженерии
Уметь
проектировать ИС различного назначения
Владеть
навыками использования методами и средствами программной инженерии при проектировании ИС

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	состав и структуру различных интерфейсов
3.1.2	положения по проведению тестирования и организации тестирование интерфейса
3.1.3	инструменты и методы верификации структуры программного кода
3.1.4	работу технических средств информационно-коммуникационных систем
3.1.5	методы и средства системной инженерии
3.1.6	методы и средства программной инженерии
3.2	**Уметь:**
3.2.1	проводить анализ предметной области
3.2.2	вносить изменения в интерфейс по замечаниям потребителя
3.2.3	использовать инструменты и методы
3.2.4	верификации структуры программного кода
3.2.5	для контроля соответствия принятым
3.2.6	стандартам и технологиям разработанного
3.2.7	кода и процесса кодирования на языках
3.2.8	программирования
3.2.9	применять программные средства информационно-коммуникационных систем
3.2.10	проводить анализ требований к программному обеспечению
3.2.11	проектировать ИС различного назначения

3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов
3.3.2	навыками оценки эргономики интерфейса в целом
3.3.3	навыками распределения работ и выделения ресурсов
3.3.4	для обеспечения соответствия принятым
3.3.5	стандартам и технологиям разработанного
3.3.6	кода и процесса кодирования на языках
3.3.7	программирования
3.3.8	навыками работы с информационно-коммуникационными системами
3.3.9	навыками работы с программным обеспечением на основе методов и средств системной инженерии
3.3.10	навыками использования методами и средствами программной инженерии при проектировании ИС

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Подготовительный этап					
1.1	Подготовительный этап /Тема/	2	0			
1.2	Подготовительный этап /КВР/	2	2	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2	Отчет
1.3	Подготовительный этап /ИФР/	2	55	ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
	Раздел 2. Основной этап					
2.1	Основной этап /Тема/	2	0			
2.2	Основной этап /КВР/	2	5	УК-1.4-З УК-1.4-У УК-1.4-В УК-1.5-З УК-1.5-У УК-1.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7Л3.1	Отчет
2.3	Основной этап /ИФР/	2	70	УК-1.4-З УК-1.4-У УК-1.4-В УК-1.5-З УК-1.5-У УК-1.5-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8	
	Раздел 3. Заключительный этап					
3.1	Заключительный этап /Тема/	2	0			
3.2	Заключительный этап /КВР/	2	3	ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	Отчет, сдача зачета
3.3	Заключительный этап /ИФР/	2	70	ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
	Раздел 4. Сдача зачета					
4.1	Сдача зачета /Тема/	2	0			

4.2	/ИКР/	2	0,25			
4.3	/Кнс/	2	2			
4.4	/ЗаО/	2	8,75			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКИ

Оценочные средства по дисциплине представлены в приложении к рабочей программе дисциплины.

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	Скворцова Л. М.	Методология научных исследований : учебное пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014, 79 с.	978-5-7264-0938-2, http://www.iprbookshop.ru/27036.html
Л1.2	Абраменков Д. Э., Абраменков Э. А., Гвоздев В. А., Грузин В. В.	Методология научных исследований : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015, 317 с.	978-5-7795-0722-6, http://www.iprbookshop.ru/68787.html
Л1.3	Артюхин Г. А.	Теория систем и системный анализ. Практикум принятия решений : учебное пособие	Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016, 166 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/73321.html
Л1.4	Кравцова Е. Д., Городищева А. Н.	Логика и методология научных исследований : учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014, 168 с.	978-5-7638-2946-4, http://www.iprbookshop.ru/84369.html
Л1.5	Яковлев С. В.	Теория систем и системный анализ : учебное пособие для вузов	Москва: Горячая линия-Телеком, 2015, 320 с.	978-5-9912-0496-5, https://e.lanbook.com/book/107636
Л1.6		ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2001,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/292
Л1.7	Баранюк В. В.	Системная и программная инженерия: Методические указания по выполнению практических работ. Часть 1	Москва: РТУ МИРЭА, 2020, 28 с.	, https://e.lanbook.com/book/163906

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.8	Маркин, А. В.	SQL-программирование в системе «Ред База Данных» : учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024, 735 с.	978-5-4497-2627-8, https://www.iprbookshop.ru/135607.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Кириллов С.Н., Дмитриев В.Т., Кулакова М.В.	Технологическая практика студентов: метод. указ. : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2021,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3493
Л2.2	Бердникова Л. Н.	Технологическая практика : методические указания по производственной практике	Красноярск: КрасГАУ, 2020, 20 с.	, https://e.lanbook.com/book/225101

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Маркин, А. В.	Web-программирование : учебник	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024, 286 с.	978-5-4497-3244-6, https://www.iprbookshop.ru/141273.html

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
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Pyton	Свободное ПО
Pascal	Свободное ПО
Chrome	Свободное ПО
Firefox	Свободное ПО
LibreCAD	Свободное ПО
Far Manager 3	Свободное ПО
MATLAB R2010b	Бессрочно. Matlab License 666252
Adobe Acrobat Reader DC	Свободное ПО
Операционная система Windows XP	Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно
Oracle	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями
Mozilla	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями
Bizagi	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями
1С	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями
PascalABC	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями
Среда инженерно-графического программирования LabView 9	Коммерческая лицензия
Microsoft Visual Studio 2010 C#	Лицензия для образовательных учреждений
Microsoft SQL Server 2008R2 Developer Edition	Лицензия для образовательных учреждений

СУБД Microsoft SQL Server 2016	Демо-лицензия
MathCAD	Коммерческая лицензия
Bizagi Modeler	Свободное ПО
1С:Учебная версия. Пакет для высших и средних учебных заведений	Коммерческая лицензия
СУБД MySQL	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	118 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практических занятий, лабораторных работ 21 ПК Intel Pentium CPU G620, 2.6GHz, 4Gb ОЗУ, HDD 500Gb
2	127 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практических занятий, лабораторных работ 25 ПК Intel Pentium CPU G620, 2.6GHz, 4Gb ОЗУ, HDD 500Gb

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ
Методические материалы по дисциплине "Технологическая практика" представлены в приложении.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Холопов Сергей Иванович, Заведующий кафедрой АСУ — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Михеев Анатолий Александрович, Руководитель магистерской программы — Простая подпись