

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
 Проректор по РОПиМД
 А.В. Корячко



**Технологическая (проектно-технологическая)
 практика**
 рабочая программа

Закреплена за кафедрой **Электронные вычислительные машины**

Учебный план v27.05.01_21_00.plx
 27.05.01 Специальные организационно-технические системы

Квалификация **Инженер-системотехник**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		8 (4.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя						
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	60	60	60	60	120	120
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25	0,5	0,5
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	207	207	207	207	414	414
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25	4,5	4,5
Контактная работа	62,25	62,25	62,25	62,25	124,5	124,5
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75	17,5	17,5
Иные формы работы	145	145	145	145	290	290
Итого	216	216	216	216	432	432

Программу составил(и):

д.техн.н., проф., Костров Борис Васильевич; ас., Вьюгина Ангелина Алексеевна

Рабочая программа

Технологическая (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 27.05.01 Специальные организационно-технические системы (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

27.05.01 Специальные организационно-технические системы
утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электронные вычислительные машины

Протокол от 20.05.2021 г. № 10

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Костров Борис Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Электронные вычислительные машины

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Электронные вычислительные машины

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Электронные вычислительные машины

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Электронные вычислительные машины

Протокол от _____ 2025 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 27.05.01 Специальные организационно-технические системы;
1.4	- овладение необходимыми компетенциями по направлению подготовки 27.05.01 Специальные организационно-технические системы.
1.5	Основные задачи освоения практики:
1.6	- углубление теоретических знаний, умений и практических навыков студента по направлению подготовки 27.05.01 Специальные организационно-технические системы, необходимых для будущей профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Сети и телекоммуникации
2.1.2	Базы данных специальных организационно-технических систем
2.1.3	Вычислительная математика
2.1.4	Основы проектирования программного обеспечения специальных организационно-технических систем
2.1.5	Технология разработки программного обеспечения специальных организационно-технических систем
2.1.6	Численные методы и мягкие вычисления
2.1.7	Основы сетевых технологий
2.1.8	Экономика промышленности и управление предприятием
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Защита информации специальных организационно-технических объектов
2.2.2	Параллельное программирование
2.2.3	Проектирование компьютерных сетей специального назначения
2.2.4	Разработка многопоточных приложений
2.2.5	Кодирование и передача информации в распределенных информационных системах специальных организационно-технических объектов
2.2.6	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности****УК-10.1. Использует основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности****Знать**

Основы экономической теории

Уметь

Применять основы экономической теории в практической деятельности

Владеть

Навыками использования знаний экономической теории на практике

УК-10.2. Принимает экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности**Знать**

Основы экономической теории

Уметь

Принимать экономически обоснованные решения в области применения средств вычислительной техники и автоматизации

Владеть

Навыками применения теоретических знаний для принятия экономически обоснованных решений

ПК-1: Способен руководить процессом разработки, проверки работоспособности и интеграцией программного обеспечения**ПК-1.1. Осуществляет руководство разработкой программного обеспечения**

<p>Знать Теоретические основы руководства разработкой программного обеспечения</p> <p>Уметь Осуществлять руководство разработкой программного обеспечения</p> <p>Владеть Навыками руководства программного обеспечения</p>
<p>ПК-1.2. Осуществляет руководство проверкой работоспособности программного обеспечения</p> <p>Знать Основные показатели работоспособности программного обеспечения</p> <p>Уметь Производить проверку и руководство процессом провести работоспособности программного обеспечения</p> <p>Владеть Навыками проверки работоспособности программного обеспечения</p>
<p>ПК-1.3. Осуществляет руководство интеграцией программного обеспечения</p> <p>Знать Специфику процесса интеграции программного обеспечения</p> <p>Уметь Осуществлять интеграцию и руководство процессом интеграции программного обеспечения</p> <p>Владеть Навыками осуществления интеграции программного обеспечения</p>
<p>ПК-2: Способен осуществлять проектирование и модернизацию информационно-коммуникационной системы</p>
<p>ПК-2.1. Выполняет прогнозирование и оценку текущих требований к информационно-коммуникационной системе</p> <p>Знать Основные требования, предъявляемые к информационно-коммуникационной системе</p> <p>Уметь Прогнозировать и оценивать требования к информационно-коммуникационной системе</p> <p>Владеть Навыками прогнозирования и оценки текущих требований к информационно-коммуникационной системе</p>
<p>ПК-2.2. Определяет технические требования к оборудованию для модернизации информационно-коммуникационной системы</p> <p>Знать Особенности современного информационно-коммуникационного оборудования</p> <p>Уметь Определять технические требования к оборудованию для модернизации информационно-коммуникационной системы</p> <p>Владеть Навыками определения требований и подбора оборудования для модернизации информационно-коммуникационной системы</p>
<p>ПК-3: Способен осуществлять администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения</p>
<p>ПК-3.1. Выполняет устранение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем</p> <p>Знать Основы сетевых устройств и операционных систем</p> <p>Уметь Устранять сбои и отказы сетевых устройств и операционных систем</p> <p>Владеть Навыками диагностики, анализа и устранения сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем</p>
<p>ПК-3.2. Производит документирование ошибок в работе сетевых устройств и программного обеспечения</p> <p>Знать Состав информации об отказе сетевого устройства и программного обеспечения</p> <p>Уметь Производить документирование ошибок в работе сетевых устройств и ПО</p> <p>Владеть Навыками обнаружения и документирования ошибок в работе сетевых устройств и ПО</p>
<p>ПК-3.3. Выполняет устранение ошибок сетевых устройств и операционных систем</p> <p>Знать Основные подходы к устранению ошибок в работе сетевых устройств и операционных систем</p> <p>Уметь Осуществлять поиск и устранение ошибок в работе сетевых устройств и операционных систем</p> <p>Владеть Навыками поиска и устранения ошибок в работе сетевых устройств и операционных систем</p>

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/	6	0			
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 распорядком прохождения практики; ознакомление обучающегося с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике. /КВР/	6	25		Л3.1	
Раздел 2. Основной этап						
2.1	Основной этап /Тема/	6	0			
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/	6	35		Л1.1 Л1.4	
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/	6	90		Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	
Раздел 3. Заключительный этап						
3.1	Заключительный этап /Тема/	6	0			
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/	6	55		Л3.1 Э1 Э2	
Раздел 4. Промежуточный контроль (6 семестр)						
4.1	Промежуточный контроль (6 семестр) /Тема/	6	0			

4.2	Иная контактная работа /ИКР/	6	0,25			
4.3	Консультации /Кнс/	6	2			
4.4	Зачет с оценкой /ЗаО/	6	8,75			
Раздел 5. Подготовительный этап						
5.1	Подготовительный этап /Тема/	8	0			
5.2	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 распорядком прохождения практики; ознакомление обучающегося с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике. /КВР/	8	25			
Раздел 6. Основной этап						
6.1	Основной этап /Тема/	8	0			
6.2	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/	8	35		Л1.1 Л1.4	
6.3	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/	8	90		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	
Раздел 7. Заключительный этап						
7.1	Заключительный этап /Тема/	8	0			
7.2	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/	8	55		Э1 Э2	
Раздел 8. Промежуточный контроль (8 семестр)						
8.1	Промежуточный контроль (8 семестр) /Тема/	8	0			
8.2	Иная контактная работа /ИКР/	8	0,25			
8.3	Консультации /Кнс/	8	2			
8.4	Зачет с оценкой /ЗаО/	8	8,75			

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	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
Л1.2	Гринченко Н.Н., Конкин Ю.В.	Разработка моделей информационных систем на языке UML : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2166
Л1.3	Коваленко В.В.	Проектирование информационных систем : учеб. пособие	М.: ФОРУМ, 2012, 320с.	978-5-91134- 549-5, 1
Л1.4	Белов В.В., Чистякова В.И.	Проектирование информационных систем : учеб.	М.: КУРС, 2018, 395с.	978-5-906923 -53-0, 1
6.1.2. Дополнительная литература				
№	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	Побаруев В.И., Москвитин А.Э.	Технологии программирования : Учеб.пособие	Рязань, 2007, 182с.	5-7722-0175- 1, 1
Л2.3	Аникеев С.В., Маркин А.В.	Разработка приложений баз данных в Delphi : самоучитель	М.: Диалог- МИФИ, 2013, 160с.	978-5-86404- 243-4, 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 бакалаврами и специалистами: метод. указ. к прохождению учебной и производственной практик : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2877
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.ifar.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

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

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