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
Технологическая практика
рабочая программа

Закреплена за кафедрой	**Вычислительной и прикладной математики**
Учебный план	09.04.04_26_00.plx 09.04.04 Программная инженерия
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	5	5	5	5
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	135	135	135	135
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25
Контактная работа	7,25	7,25	7,25	7,25
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Иные формы работы	128	128	128	128
Итого	144	144	144	144

г. Рязань

Программу составил(и):
к.ф.-м.н., доцент, Бубнов Сергей Алексеевич

Рабочая программа
Технологическая практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 932)

составлена на основании учебного плана:
09.04.04 Программная инженерия
утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от 15.06.2026 г. № 7
Срок действия программы: 20262028 уч.г.
Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

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 _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

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

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1	осуществление профессионально-практической подготовки студентов к будущей профессиональной деятельности, закрепление и углубление теоретических знаний в области проектирования информационных систем, овладение умениями и навыками воспринимать математические, естественнонаучные, профессиональные знания и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Английский язык научно-деловых коммуникаций и специализированный перевод
2.1.2	ИНО в инженерном менеджменте
2.1.3	Искусственные нейронные сети и глубокое обучение
2.1.4	Математические основы верификации ПО
2.1.5	Научно-исследовательская работа (часть 1)
2.1.6	Научно-исследовательский семинар
2.1.7	Педагогическая практика
2.1.8	Проектирование интеллектуальных интерфейсов
2.1.9	Протоколы вычислительных сетей
2.1.10	Иностранный язык
2.1.11	Методы вычислений
2.1.12	Методы машинного обучения
2.1.13	Программирование параллельных процессов
2.1.14	Проектирование экспертных систем
2.1.15	Проектно-технологическая практика
2.1.16	Учебная практика
2.1.17	Цифровая обработка сигналов
2.1.18	Методология научного познания
2.1.19	Методология программной инженерии
2.1.20	Нейро-нечеткие системы
2.1.21	Основы искусственного интеллекта
2.1.22	Основы научных исследований
2.1.23	Основы предпринимательства
2.1.24	Распределенные системы обработки информации
2.1.25	Проектирование интеллектуальных интерфейсов
2.1.26	Проектирование интеллектуальных интерфейсов
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
Знать методы системного и критического анализа **Уметь** применять методы системного и критического анализа для решения проблемных ситуаций **Владеть** методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций
УК-1.2. Вырабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

Знать
методы выявления и решения проблемной ситуации
Уметь
разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации
Владеть
методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1. Участвует в организации проектной деятельности

Знать
этапы жизненного цикла проекта, его разработки и реализации
Уметь
разрабатывать проект, определять целевые этапы, основные направления работ
Владеть
методиками разработки и управления проектом

УК-2.2. Управляет содержанием и границами проекта, сроками и ресурсам

Знать
методы разработки и управления проектами
Уметь
объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, в том числе в нестандартных ситуациях
Владеть
методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта, в том числе его экологической и социальной значимости

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1. Демонстрирует понимание принципов командной работы

Знать
методики формирования команд
Уметь
разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта
Владеть
умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели

УК-3.2. Руководит членами команды для достижения поставленной задачи

Знать
методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства
Уметь
сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели
Владеть
методами организации и управления коллективом

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1. Применяет коммуникативные технологии в академических и профессиональных целях

Знать
основные теории лидерства и стили руководства правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации
Уметь
применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
Владеть
методиками разработки и управления проектом; методами организации и управления коллективом

УК-4.2. Представляет результаты своей академической и профессиональной деятельности на публичных академических и профессиональных мероприятиях, в том числе, международного уровня

Знать
современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках
Уметь
объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта
Владеть
методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий

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
закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества
Уметь
понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества
Владеть
методами и навыками анализа межкультурного разнообразия общества

УК-5.2. Осуществляет эффективное взаимодействие с представителями других культур, в том числе, на изучаемом иностранном языке

Знать
правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
Уметь
анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Владеть
методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания

Знать
методики самооценки, самоконтроля и саморазвития, в том числе с использованием подходов здоровьесбережения
Уметь
применять методики самооценки и самоконтроля
Владеть
технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью

УК-6.2. Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности, владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения

Знать
методики самооценки, самоконтроля и саморазвития, в том числе с использованием подходов здоровьесбережения
Уметь
решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности
Владеть
технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик

УК-7: Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1. Использует нормативно-правовую базу, правовые, этические правила, стандарты при решении задач искусственного интеллекта

Знать
правовую базу информационного законодательства, правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта и смежных областей, содержание нормативно-правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности
Уметь
применять правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта, применять этические нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта, использовать нормативно-правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности при разработке стандартов, норм и правил
Владеть
навыками работы с нормативно-правовой базой, правовыми, этическими правилами и стандартами при решении задач искусственного интеллекта

УК-7.2. Разрабатывает стандарты, правила в сфере искусственного интеллекта и смежных областях и использует их в социальной и профессиональной деятельности

Знать
содержание нормативно-правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности; содержание международных и российских стандартов и методологий разработки автоматизированных систем и программного обеспечения, стандартов в области информационной безопасности, подходов к управлению и основные принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта
Уметь
использовать нормативно-правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности при разработке стандартов, норм и правил; использовать международные и российские стандарты и методологии разработки автоматизированных систем программного обеспечения, стандартов в области информационной безопасности, принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта при разработке стандартов, норм и правил в сфере искусственного интеллекта
Владеть
навыками разработки стандартов в сфере ИИ и смежных областях

УК-7.3. Применяет современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности

Знать
современные методы и инструменты для представления результатов научно-исследовательской деятельности
Уметь
применять навыки работы с современными методами и инструментами для представления результатов научно-исследовательской деятельности
Владеть
навыками работы с современными методами и инструментами для представления результатов научно-исследовательской деятельности

УК-7.4. Владеет нормами международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности

Знать
нормы международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности
Уметь
использовать навыки работы с нормами международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности
Владеть
навыками работы с нормами международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности

УК-7.5. Проводит поиск зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности

Знать
методы выполнения поиска зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации
Уметь
применять методы исследований результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности
Владеть
навыками проведения поиска зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности

УК-7.6. Осуществляет защиту прав результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности

Знать
принципы защиты прав результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности
Уметь
осуществлять защиту прав результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации при создании инновационных продуктов в профессиональной деятельности
Владеть
навыками защиты прав результатов интеллектуальной деятельности

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. Демонстрирует математические, естественнонаучные и профессиональные знания при решении нестандартных задач

Знать
фундаментальные основы инженерных дисциплин, связанных с решением задач профессиональной области
Уметь
приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения типовых и нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
Владеть
навыками поиска решений для нестандартных задач профессиональной деятельности

ОПК-1.2. Применяет полученные знания при решении нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

Знать
способы решения типовых инженерных задач в профессиональной области
Уметь
приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения типовых и нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
Владеть
навыками применения и развития полученных знаний

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

ОПК-2.1. Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач

Знать
методы разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий
Уметь
оценивать и анализировать методы разработки алгоритмов
Владеть
навыками разработки оригинальных алгоритмов

ОПК-2.2. Применяет современные интеллектуальные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Знать
современные интеллектуальные технологии для решения задач профессиональной деятельности
Уметь
применять интеллектуальные технологии в профессиональной деятельности
Владеть
навыками решения задач профессиональной деятельности с помощью интеллектуальных технологий

ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-3.1. Анализирует, структурирует и обрабатывает профессиональную информацию

Знать
методы анализа профессиональной информации
Уметь
структурировать полученную информацию
Владеть
навыками анализа профессиональной информации

ОПК-3.2. Представляет выводы и рекомендации в виде аналитических обзоров

Знать
способы анализа данных
Уметь
строить грамотные выводы по полученным данным
Владеть
навыками представления выводов, полученных в ходе обработки данных

ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-4.1. Демонстрирует знания о современных научных принципах и методах исследованиях

Знать
методы исследований в области программной инженерии
Уметь
применять современные методы и принципы исследований
Владеть
терминологией методов и принципов исследований

ОПК-4.2. Практически применяет методы исследований и обработки данных

Знать
методы исследований и обработки данных
Уметь
применять методы исследований и обработки данных
Владеть
навыками практического применения методов обработки данных

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

ОПК-5.1. Осуществляет анализ функционирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Знать
методы разработки программного обеспечения
Уметь
анализировать функционирование аппаратного обеспечения
Владеть
навыками анализа и оценки эффективности функционирования ПО

ОПК-5.2. Разрабатывает и модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

Знать
способы модернизации ПО
Уметь
разрабатывать программное и аппаратное обеспечение
Владеть
навыками модернизации аппаратного обеспечения

ОПК-6: Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

ОПК-6.1. Приобретает с помощью информационных технологий новые знания и умения

Знать
приобретать с помощью информационных технологий новые знания и умения в новых областях знаний
Уметь
получать новые знания с помощью ИТ
Владеть
навыками приобретения и структурирования знаний

ОПК-6.2. Использует в практической деятельности полученные знания и умения в областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности

Знать
технологии применения полученных знаний
Уметь
применять на практике знания в областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности
Владеть
навыками применения полученных знаний в практической деятельности

ОПК-7: Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях;

ОПК-7.1. Применяет при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий

Знать
методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных технологий обработки данных, в том числе, в глобальных компьютерных сетях
Уметь
применять навыки получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий
Владеть
навыками получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий

ОПК-7.2. Использует глобальные компьютерные сети для решения профессиональных задач

Знать
способы использования глобальных компьютерных сетей
Уметь
применять глобальные сети для решения профессиональных задач
Владеть
навыками работы с компьютерными сетями

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

ОПК-8.1. Использует современные программные инструменты управления разработкой программных средств и проектов

Знать
методы управления разработкой программных средств и проектов
Уметь
применять на практике современные программные инструменты разработкой программных средств и проектов
Владеть
навыками работы с инструментами разработки программных средств

ОПК-8.2. Проводит управление и координацию разработки программных средств и проектов

Знать
способы координации разработки программных средств и проектов
Уметь
применять навыки управления разработкой программных средств и проектов
Владеть
навыками управления разработкой программных средств и проектов

ОПК-9: Способен разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта

ОПК-9.1. Применяет инструментальные среды, программно-технические платформы для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта

Знать
математические, естественнонаучные и технические методы для решения основных, нестандартных задач создания и применения искусственного интеллекта
Уметь
адаптировать существующие математические, естественно-научные и социально экономические методы для решения основных, нестандартных задач создания и применения искусственного интеллекта
Владеть
навыками работы с программно-техническими платформами при решении задач в области создания и применения ИИ

ОПК-9.2. Разрабатывает оригинальные программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта

Знать
методы решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социальноэкономических, общеинженерных знаний и знаний в области когнитивных наук; особенности проведения теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
Уметь
решать основные, нестандартные задачи создания и применения искусственного интеллекта; проводить теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
Владеть
навыками разработки оригинальных программных средств в области ИИ

ОПК-10: Способен адаптировать и применять на практике классические и новые научные принципы и методы исследований для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта и методы исследований

ОПК-10.1. Адаптирует известные научные принципы и методы исследований с целью их практического применения

Знать
современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные компьютерные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
Уметь
применять современные информационнокоммуникационные и интеллектуальные компьютерные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
Владеть
навыками адаптации научных методов для практического применения

ОПК-10.2. Решает профессиональные задачи на основе применения новых научных принципов и методов исследования

Знать
состав современных информационнокоммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий; принципы разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, для решения
Уметь
осуществлять выбор современных информационнокоммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, осуществлять поиск решений на основе научной методологии; разрабатывать оригинальные программные средства, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта
Владеть
навыками использования новых научных принципов и методов исследования в профессиональной деятельности

ОПК-11: Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления системами искусственного интеллекта

ОПК-11.1. Применяет 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 в профессиональной деятельности

Знать
способы обобщения и оценки результатов научных исследований
Уметь
обобщать и критически оценивать результаты исследований, полученные отечественными и зарубежными исследователями
Владеть
навыками применения основных принципов научного познания

ОПК-11.2. Осуществляет методологическое обоснование научного исследования, создание и применение библиотек искусственного интеллекта

Знать
методы анализа профессиональной информации, структурирования, оформления и разработки аналитических обзоров; методы подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями анализа профессиональной информации, структурирования, оформления и разработки аналитических обзоров
Уметь
анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров; составлять научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями, выступать на научных конференциях
Владеть
навыками применения библиотек ИИ

ОПК-12: Способен осуществлять эффективное управление проектами по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта

ОПК-12.1. Исследует архитектуру информационных систем предприятий и организаций; применяет методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита информационных систем различных классов

Знать
фундаментальные научные принципы и методы исследований
Уметь
адаптировать с целью практического применения фундаментальные и новые научные принципы и методы исследований
Владеть
навыками реинжиниринга, проектирования и аудита информационных систем

ОПК-12.2. Применяет инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью

Знать
особенности решения профессиональные задачи на основе применения новых научных принципов и методов исследования
Уметь
разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач
Владеть
навыками применения инструментальных средств поддержки технологии проектирования

ОПК-12.3. Исследует особенности процессного подхода к управлению информационными системами и системами искусственного интеллекта; применяет системы управления качеством

Знать
особенности процессного подхода к управлению информационными системами и системами искусственного интеллекта; системы управления качеством
Уметь
применять системы управления качеством
Владеть
навыками исследования процессного перехода к управлению информационными системами и системами ИИ

ОПК-12.4. Выбирает методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывает архитектуру информационных систем и систем искусственного интеллекта

Знать
методологию и технологию проектирования информационных систем
Уметь
обосновывать архитектуру систем ИИ и информационных систем
Владеть
навыками оценки и анализа различных технологий проектирования информационных систем

ОПК-12.5. Управляет проектами по созданию (модификации) программного обеспечения, на всех стадиях жизненного цикла, оценивает эффективность и качество проекта; применяет современные методы управления проектами по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта

Знать
особенности управления проектами по созданию (модификации) программного обеспечения на всех стадиях жизненного цикла
Уметь
оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами информационных систем и систем искусственного интеллекта
Владеть
навыками управления проектами по созданию ПО

ОПК-12.6. Использует инновационные подходы к проектированию информационных систем и систем искусственного интеллекта; принимает решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности

Знать
инновационные подходы к проектированию информационных систем и систем искусственного интеллекта
Уметь
принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности
Владеть
навыками информатизации предприятий

ОПК-13: Способен применять методы системного анализа и программное обеспечение для системного моделирования с целью решения задач в сфере исследовательской деятельности

ОПК-13.1. Использует методы системного анализа для постановки задач и отыскания возможных путей их решения в сфере исследовательской деятельности

Знать
содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно экономических систем
Уметь
применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности
Владеть
навыками поиска возможных путей решения задач исследовательской деятельности

ОПК-13.2. Настраивает, конфигурирует и адаптирует программные средства системного моделирования для постановки и решения задач в сфере исследовательской деятельности

Знать
состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
Уметь
проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов
Владеть
навыками постановки задач в сфере исследовательской деятельности

ОПК-14: Способен создавать и применять методы распределённого искусственного интеллекта для создания интеллектуальных сред и семантического веба

ОПК-14.1. Применяет методы распределенного искусственного интеллекта для создания многоагентных систем

Знать
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 в профессиональной деятельности
Уметь
применять логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные метода научного 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 в профессиональной деятельности
Владеть
навыками практического применения методов распределенного ИИ для создания многоагентных систем

ОПК-14.2. Применяет методы распределенного искусственного интеллекта для построения семантического веба (Web 3.0)

Знать
приемы методологического обоснования научного исследования, методы организации библиотек искусственного интеллекта
Уметь
проводить методологическое обоснование научного исследования, в том числе посредством создания и использования библиотек искусственного интеллекта
Владеть

ПК-4: Способен руководить проектами по созданию комплексных систем искусственного интеллекта

ПК-4.1. Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта

Знать
задачи и роль систем бизнес- аналитики в поддержке принятия решений в процессе управления организацией, принципы построения систем бизнесаналитики; методы, технологии, инструменты и платформы бизнес-аналитики
Уметь
моделировать и анализировать процессы принятия управленческих решений и разрабатывать требования к системам бизнес-анализа в различных сферах деятельности; применять методы, инструменты и цифровые платформы анализа данных при проектировании и построении систем бизнес-аналитики
Владеть
навыками разработки архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта

ПК-4.2. Осуществляет руководство созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения

Знать
методы анализа данных, используемых в системах бизнес-аналитики для принятия решений; методологию и принципы руководства проектом по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации
Уметь
решать задачи по руководству коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования системы бизнес-аналитики; оценивать результаты внедрения системы бизнесаналитики в организации и разрабатывать рекомендации по совершенствованию и развитию системы
Владеть
навыками создания комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- методы системного и критического анализа
3.1.2	- методы выявления и решения проблемной ситуации

3.1.3	- этапы жизненного цикла проекта, его разработки и реализации
3.1.4	- методы разработки и управления проектами
3.1.5	- методики формирования команд
3.1.6	- методы эффективного руководства коллективами
3.1.7	- основные теории лидерства и стили руководства правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации
3.1.8	- современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках
3.1.9	- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур
3.1.10	- особенности межкультурного разнообразия общества
3.1.11	- правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия
3.1.12	- методики самооценки, самоконтроля и саморазвития, в том числе с использованием подходов здоровьесбережения
3.1.13	- правовую базу информационного законодательства, правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта и смежных областей
3.1.14	- содержание нормативно-правовых документов в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности
3.1.15	- содержание международных и российских стандартов и методологий разработки автоматизированных систем и программного обеспечения, стандартов в области информационной безопасности, подходов к управлению и основные принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта
3.1.16	- современные методы и инструменты для представления результатов научно исследовательской деятельности
3.1.17	- нормы международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности и авторских прав
3.1.18	- методы выполнения патентного поиска при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
3.1.19	- принципы лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
3.1.20	- фундаментальные основы инженерных дисциплин, связанных с решением задач профессиональной области
3.1.21	- способы решения типовых инженерных задач в профессиональной области
3.1.22	- методы разработки оригинальных алгоритмов и программных продуктов с использованием современных технологий
3.1.23	- методы анализа профессиональной информации
3.1.24	- методы исследований в области программной инженерии
3.1.25	- приобретать с помощью информационных технологий новые знания и умения в новых областях знаний
3.1.26	- методы разработки программного обеспечения
3.1.27	- методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных технологий обработки данных, в том числе, в глобальных компьютерных сетях
3.1.28	- методы управления разработкой программных средств и проектов
3.1.29	- математические, естественнонаучные и технические методы для решения основных, нестандартных задач создания и применения искусственного интеллекта
3.1.30	- методы решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социальноэкономических, общеинженерных знаний и знаний в области когнитивных наук
3.1.31	- особенности проведения теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
3.1.32	- современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные компьютерные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
3.1.33	- состав современных информационнокоммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий
3.1.34	- принципы разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, для решения
3.1.35	- способы обобщения и оценки результатов научных исследований
3.1.36	- методы анализа профессиональной информации, структурирования, оформления и разработки аналитических обзоров
3.1.37	- методы подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями анализа профессиональной информации, структурирования, оформления и разработки аналитических обзоров
3.1.38	- фундаментальные научные принципы и методы исследований

3.1.39	- особенности решения профессиональные задачи на основе применения новых научных принципов и методов исследования
3.1.40	- содержание, объекты и субъекты информационного общества и цифровой экономики, критерии эффективности функционирования информационного общества, теоретические проблемы информатики, искусственного интеллекта, современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно экономических систем
3.1.41	- состав современных методов и средств информатики, передовые методы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
3.1.42	- 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 в профессиональной деятельности
3.1.43	- приемы методологического обоснования научного исследования, методы организации библиотек искусственного интеллекта
3.1.44	- новые научные принципы и методы реинжиниринга, проектирования и аудита информационных систем для решения профессиональных задач
3.1.45	- особенности модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
3.1.46	- особенности процессного подхода к управлению информационными системами и системами искусственного интеллекта; современные информационнокоммуникационные технологии в процессном управлении; системы управления качеством
3.1.47	- методологию и технологию проектирования информационных систем
3.1.48	- особенности управления проектами по созданию (модификации) программного обеспечения на всех стадиях жизненного цикла
3.1.49	- инновационные подходы к проектированию информационных систем и систем искусственного интеллекта
3.1.50	- особенности процессного подхода, принципы реинжиниринга прикладных и информационных процессов
3.1.51	- задачи и роль систем бизнес- аналитики в поддержке принятия решений в процессе управления организацией, принципы построения систем бизнесаналитики
3.1.52	- методы, технологии, инструменты и платформы бизнес-аналитики
3.1.53	- методы анализа данных, используемых в системах бизнес-аналитики для принятия решений
3.1.54	- методологию и принципы руководства проектом по созданию, поддержке и использованию систем бизнес-аналитики в организации
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- применять методы системного и критического анализа для решения проблемных ситуаций
3.2.2	- разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации
3.2.3	- разрабатывать проект, определять целевые этапы, основные направления работ
3.2.4	- объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта
3.2.5	- управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, в том числе в нестандартных ситуациях
3.2.6	- разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта
3.2.7	- сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели
3.2.8	- разрабатывать командную стратегию
3.2.9	- применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели
3.2.10	- применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
3.2.11	- понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества
3.2.12	- анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
3.2.13	- применять методики самооценки и самоконтроля
3.2.14	- решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности
3.2.15	- применять правовые нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта
3.2.16	- применять этические нормы и стандарты в области искусственного интеллекта при создании систем искусственного интеллекта

3.2.17	- использовать нормативно-правовые документы в сфере информационных технологий, искусственного интеллекта и информационной безопасности при разработке стандартов, норм и правил
3.2.18	- использовать международные и российские стандарты и методологии разработки автоматизированных систем программного обеспечения, стандартов в области информационной безопасности, принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта при разработке стандартов, норм и правил в сфере искусственного интеллекта
3.2.19	- применять современные методы и инструменты для представления результатов научно исследовательской деятельности
3.2.20	- применять нормы международного и российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности и авторских прав
3.2.21	- применять методы патентных исследований при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
3.2.22	- осуществлять лицензирование и защиту авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
3.2.23	- приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения типовых и нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
3.2.24	- адаптировать существующие математические, естественно-научные и социально экономические методы для решения основных, нестандартных задач создания и применения искусственного интеллекта
3.2.25	- решать основные, нестандартные задачи создания и применения искусственного интеллекта
3.2.26	- проводить теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
3.2.27	- применять современные информационнокоммуникационные и интеллектуальные компьютерные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
3.2.28	- осуществлять выбор современных информационнокоммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, осуществлять поиск решений на основе научной методологии
3.2.29	- разрабатывать оригинальные программные средства, в том числе с использованием современных информационно -коммуникационных и интеллектуальных компьютерных технологий, для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта
3.2.30	- обобщать и критически оценивать результаты исследований, полученные отечественными и зарубежными исследователями
3.2.31	- анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров
3.2.32	- составлять научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями, выступать на научных конференциях
3.2.33	- адаптировать с целью практического применения фундаментальные и новые научные принципы и методы исследований
3.2.34	- разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач
3.2.35	- применять при решении задач профессиональной деятельности критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; структуру интеллектуального капитала, методы оценки эффективности
3.2.36	- проводить анализ современных методов и средств информатики и искусственного интеллекта для решения прикладных задач различных классов
3.2.37	- применять логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные метода научного 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 в профессиональной деятельности
3.2.38	- проводить методологическое обоснование научного исследования, в том числе посредством создания и использования библиотек искусственного интеллекта
3.2.39	- разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
3.2.40	- модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
3.2.41	- применять современные информационнокоммуникационные технологии в процессном управлении; системы управления качеством
3.2.42	- обосновывать архитектуру информационных систем и систем искусственного интеллекта

3.2.43	- оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами информационных систем и систем искусственного интеллекта
3.2.44	- принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности
3.2.45	- проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов
3.2.46	- моделировать и анализировать процессы принятия управленческих решений и разрабатывать требования к системам бизнес-анализа в различных сферах деятельности
3.2.47	- применять методы, инструменты и цифровые платформы анализа данных при проектировании и построении систем бизнес-аналитики
3.2.48	- решать задачи по руководству коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования системы бизнес-аналитики
3.2.49	- оценивать результаты внедрения системы бизнесаналитики в организации и разрабатывать рекомендации по совершенствованию и развитию системы
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций
3.3.2	- методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
3.3.3	- методиками разработки и управления проектом
3.3.4	- методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта, в том числе его экологической и социальной значимости
3.3.5	- умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели
3.3.6	- методами организации и управления коллективом
3.3.7	- методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
3.3.8	- методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
3.3.9	- технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Технологическая практика					
1.1	Вводная часть /Тема/	4	0			

1.2	ознакомительное занятие /КВР/	4	3	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-3.1-З УК-3.1-У УК-3.1-В УК-3.2-З УК-3.2-У УК-3.2-В УК-4.1-З УК-4.1-У УК-4.1-В УК-4.2-З УК-4.2-У УК-4.2-В УК-5.1-З УК-5.1-У УК-5.1-В УК-5.2-З УК-5.2-У УК-5.2-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В УК-7.1-З УК-7.1-У УК-7.1-В УК-7.2-З УК-7.2-У УК-7.2-В УК-7.3-З УК-7.3-У УК-7.3-В УК-7.4-З УК-7.4-У УК-7.4-В УК-7.5-З УК-7.5-У УК-7.5-В УК-7.6-З УК-7.6-У УК-7.6-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У	Л1.1Л3.4 Л3.2 Л3.3 Л3.1 Л3.5	Зачет

				ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-10.1-З ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.2-З ОПК-10.2-У ОПК-10.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В ОПК-12.3-З ОПК-12.3-У ОПК-12.3-В		

				ОПК-12.4-З ОПК-12.4-У ОПК-12.4-В ОПК-12.5-З ОПК-12.5-У ОПК-12.5-В ОПК-12.6-З ОПК-12.6-У ОПК-12.6-В ОПК-13.1-З ОПК-13.1-У ОПК-13.1-В ОПК-13.2-З ОПК-13.2-У ОПК-13.2-В ОПК-14.1-З ОПК-14.1-У ОПК-14.1-В ОПК-14.2-З ОПК-14.2-У ОПК-14.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В		

1.3	вводный инструктаж /КВР/	4	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-3.1-З УК-3.1-У УК-3.1-В УК-3.2-З УК-3.2-У УК-3.2-В УК-4.1-З УК-4.1-У УК-4.1-В УК-4.2-З УК-4.2-У УК-4.2-В УК-5.1-З УК-5.1-У УК-5.1-В УК-5.2-З УК-5.2-У УК-5.2-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В УК-7.1-З УК-7.1-У УК-7.1-В УК-7.2-З УК-7.2-У УК-7.2-В УК-7.3-З УК-7.3-У УК-7.3-В УК-7.4-З УК-7.4-У УК-7.4-В УК-7.5-З УК-7.5-У УК-7.5-В УК-7.6-З УК-7.6-У УК-7.6-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У	Л1.1Л3.4 Л3.3 Л3.1 Л3.5	Зачет

				ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-10.1-З ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.2-З ОПК-10.2-У ОПК-10.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В ОПК-12.3-З ОПК-12.3-У ОПК-12.3-В		

				ОПК-12.4-З ОПК-12.4-У ОПК-12.4-В ОПК-12.5-З ОПК-12.5-У ОПК-12.5-В ОПК-12.6-З ОПК-12.6-У ОПК-12.6-В ОПК-13.1-З ОПК-13.1-У ОПК-13.1-В ОПК-13.2-З ОПК-13.2-У ОПК-13.2-В ОПК-14.1-З ОПК-14.1-У ОПК-14.1-В ОПК-14.2-З ОПК-14.2-У ОПК-14.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В		

1.4	согласование с руководителем практики темы индивидуального задания /ИКР/	4	0,25	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-3.1-З УК-3.1-У УК-3.1-В УК-3.2-З УК-3.2-У УК-3.2-В УК-4.1-З УК-4.1-У УК-4.1-В УК-4.2-З УК-4.2-У УК-4.2-В УК-5.1-З УК-5.1-У УК-5.1-В УК-5.2-З УК-5.2-У УК-5.2-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В УК-7.1-З УК-7.1-У УК-7.1-В УК-7.2-З УК-7.2-У УК-7.2-В УК-7.3-З УК-7.3-У УК-7.3-В УК-7.4-З УК-7.4-У УК-7.4-В УК-7.5-З УК-7.5-У УК-7.5-В УК-7.6-З УК-7.6-У УК-7.6-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У	Л1.1Л3.4 Л3.3 Л3.1 Л3.5	Зачет

				ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-10.1-З ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.2-З ОПК-10.2-У ОПК-10.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В ОПК-12.3-З ОПК-12.3-У ОПК-12.3-В		

				ОПК-12.4-З ОПК-12.4-У ОПК-12.4-В ОПК-12.5-З ОПК-12.5-У ОПК-12.5-В ОПК-12.6-З ОПК-12.6-У ОПК-12.6-В ОПК-13.1-З ОПК-13.1-У ОПК-13.1-В ОПК-13.2-З ОПК-13.2-У ОПК-13.2-В ОПК-14.1-З ОПК-14.1-У ОПК-14.1-В ОПК-14.2-З ОПК-14.2-У ОПК-14.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В		
1.5	Выполнение проектных и технологических операций - практическая работа (работа по месту практики) /Тема/	4	0			

1.6	формулировка цели и задач практики по выполнению ИЗ /ИФР/	4	12	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-3.1-З УК-3.1-У УК-3.1-В УК-3.2-З УК-3.2-У УК-3.2-В УК-4.1-З УК-4.1-У УК-4.1-В УК-4.2-З УК-4.2-У УК-4.2-В УК-5.1-З УК-5.1-У УК-5.1-В УК-5.2-З УК-5.2-У УК-5.2-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В УК-7.1-З УК-7.1-У УК-7.1-В УК-7.2-З УК-7.2-У УК-7.2-В УК-7.3-З УК-7.3-У УК-7.3-В УК-7.4-З УК-7.4-У УК-7.4-В УК-7.5-З УК-7.5-У УК-7.5-В УК-7.6-З УК-7.6-У УК-7.6-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У	Л1.1Л3.4 Л3.3 Л3.1 Л3.5	Зачет

				ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-10.1-З ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.2-З ОПК-10.2-У ОПК-10.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В ОПК-12.3-З ОПК-12.3-У ОПК-12.3-В		

				ОПК-12.4-З ОПК-12.4-У ОПК-12.4-В ОПК-12.5-З ОПК-12.5-У ОПК-12.5-В ОПК-12.6-З ОПК-12.6-У ОПК-12.6-В ОПК-13.1-З ОПК-13.1-У ОПК-13.1-В ОПК-13.2-З ОПК-13.2-У ОПК-13.2-В ОПК-14.1-З ОПК-14.1-У ОПК-14.1-В ОПК-14.2-З ОПК-14.2-У ОПК-14.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В		

1.7	анализ литературы и обзор существующих методов /ИФР/	4	38	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-3.1-З УК-3.1-У УК-3.1-В УК-3.2-З УК-3.2-У УК-3.2-В УК-4.1-З УК-4.1-У УК-4.1-В УК-4.2-З УК-4.2-У УК-4.2-В УК-5.1-З УК-5.1-У УК-5.1-В УК-5.2-З УК-5.2-У УК-5.2-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В УК-7.1-З УК-7.1-У УК-7.1-В УК-7.2-З УК-7.2-У УК-7.2-В УК-7.3-З УК-7.3-У УК-7.3-В УК-7.4-З УК-7.4-У УК-7.4-В УК-7.5-З УК-7.5-У УК-7.5-В УК-7.6-З УК-7.6-У УК-7.6-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У	Л1.1Л3.4 Л3.3 Л3.1 Л3.5	Зачет

				ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-10.1-З ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.2-З ОПК-10.2-У ОПК-10.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В ОПК-12.3-З ОПК-12.3-У ОПК-12.3-В		

				ОПК-12.4-З ОПК-12.4-У ОПК-12.4-В ОПК-12.5-З ОПК-12.5-У ОПК-12.5-В ОПК-12.6-З ОПК-12.6-У ОПК-12.6-В ОПК-13.1-З ОПК-13.1-У ОПК-13.1-В ОПК-13.2-З ОПК-13.2-У ОПК-13.2-В ОПК-14.1-З ОПК-14.1-У ОПК-14.1-В ОПК-14.2-З ОПК-14.2-У ОПК-14.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В		

1.8	выполнение задач практики /ИФР/	4	60	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-3.1-З УК-3.1-У УК-3.1-В УК-3.2-З УК-3.2-У УК-3.2-В УК-4.1-З УК-4.1-У УК-4.1-В УК-4.2-З УК-4.2-У УК-4.2-В УК-5.1-З УК-5.1-У УК-5.1-В УК-5.2-З УК-5.2-У УК-5.2-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В УК-7.1-З УК-7.1-У УК-7.1-В УК-7.2-З УК-7.2-У УК-7.2-В УК-7.3-З УК-7.3-У УК-7.3-В УК-7.4-З УК-7.4-У УК-7.4-В УК-7.5-З УК-7.5-У УК-7.5-В УК-7.6-З УК-7.6-У УК-7.6-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У	Л1.1Л3.4 Л3.3 Л3.1 Л3.5	Зачет

				ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-10.1-З ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.2-З ОПК-10.2-У ОПК-10.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В ОПК-12.3-З ОПК-12.3-У ОПК-12.3-В		

				ОПК-12.4-З ОПК-12.4-У ОПК-12.4-В ОПК-12.5-З ОПК-12.5-У ОПК-12.5-В ОПК-12.6-З ОПК-12.6-У ОПК-12.6-В ОПК-13.1-З ОПК-13.1-У ОПК-13.1-В ОПК-13.2-З ОПК-13.2-У ОПК-13.2-В ОПК-14.1-З ОПК-14.1-У ОПК-14.1-В ОПК-14.2-З ОПК-14.2-У ОПК-14.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В		
1.9	Подготовка и защита отчёта по практике /Тема/	4	0			

1.10	обобщение полученных результатов /ИФР/	4	12	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-3.1-З УК-3.1-У УК-3.1-В УК-3.2-З УК-3.2-У УК-3.2-В УК-4.1-З УК-4.1-У УК-4.1-В УК-4.2-З УК-4.2-У УК-4.2-В УК-5.1-З УК-5.1-У УК-5.1-В УК-5.2-З УК-5.2-У УК-5.2-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В УК-7.1-З УК-7.1-У УК-7.1-В УК-7.2-З УК-7.2-У УК-7.2-В УК-7.3-З УК-7.3-У УК-7.3-В УК-7.4-З УК-7.4-У УК-7.4-В УК-7.5-З УК-7.5-У УК-7.5-В УК-7.6-З УК-7.6-У УК-7.6-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У	Л1.1Л3.4 Л3.3 Л3.1 Л3.5	Зачет

				ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-10.1-З ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.2-З ОПК-10.2-У ОПК-10.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В ОПК-12.3-З ОПК-12.3-У ОПК-12.3-В		

				ОПК-12.4-З ОПК-12.4-У ОПК-12.4-В ОПК-12.5-З ОПК-12.5-У ОПК-12.5-В ОПК-12.6-З ОПК-12.6-У ОПК-12.6-В ОПК-13.1-З ОПК-13.1-У ОПК-13.1-В ОПК-13.2-З ОПК-13.2-У ОПК-13.2-В ОПК-14.1-З ОПК-14.1-У ОПК-14.1-В ОПК-14.2-З ОПК-14.2-У ОПК-14.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В		

1.11	составление отчёта по практике /ИФР/	4	6	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-3.1-З УК-3.1-У УК-3.1-В УК-3.2-З УК-3.2-У УК-3.2-В УК-4.1-З УК-4.1-У УК-4.1-В УК-4.2-З УК-4.2-У УК-4.2-В УК-5.1-З УК-5.1-У УК-5.1-В УК-5.2-З УК-5.2-У УК-5.2-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В УК-7.1-З УК-7.1-У УК-7.1-В УК-7.2-З УК-7.2-У УК-7.2-В УК-7.3-З УК-7.3-У УК-7.3-В УК-7.4-З УК-7.4-У УК-7.4-В УК-7.5-З УК-7.5-У УК-7.5-В УК-7.6-З УК-7.6-У УК-7.6-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У	Л1.1Л3.4 Л3.3 Л3.1 Л3.5	Зачет

				ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-10.1-З ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.2-З ОПК-10.2-У ОПК-10.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В ОПК-12.3-З ОПК-12.3-У ОПК-12.3-В		

				ОПК-12.4-З ОПК-12.4-У ОПК-12.4-В ОПК-12.5-З ОПК-12.5-У ОПК-12.5-В ОПК-12.6-З ОПК-12.6-У ОПК-12.6-В ОПК-13.1-З ОПК-13.1-У ОПК-13.1-В ОПК-13.2-З ОПК-13.2-У ОПК-13.2-В ОПК-14.1-З ОПК-14.1-У ОПК-14.1-В ОПК-14.2-З ОПК-14.2-У ОПК-14.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В		

1.12	консультирование /Кнс/	4	2	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-3.1-З УК-3.1-У УК-3.1-В УК-3.2-З УК-3.2-У УК-3.2-В УК-4.1-З УК-4.1-У УК-4.1-В УК-4.2-З УК-4.2-У УК-4.2-В УК-5.1-З УК-5.1-У УК-5.1-В УК-5.2-З УК-5.2-У УК-5.2-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В УК-7.1-З УК-7.1-У УК-7.1-В УК-7.2-З УК-7.2-У УК-7.2-В УК-7.3-З УК-7.3-У УК-7.3-В УК-7.4-З УК-7.4-У УК-7.4-В УК-7.5-З УК-7.5-У УК-7.5-В УК-7.6-З УК-7.6-У УК-7.6-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У	Л1.1Л3.4 Л3.3 Л3.1 Л3.5	Зачет

				ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-10.1-З ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.2-З ОПК-10.2-У ОПК-10.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В ОПК-12.3-З ОПК-12.3-У ОПК-12.3-В		

				ОПК-12.4-З ОПК-12.4-У ОПК-12.4-В ОПК-12.5-З ОПК-12.5-У ОПК-12.5-В ОПК-12.6-З ОПК-12.6-У ОПК-12.6-В ОПК-13.1-З ОПК-13.1-У ОПК-13.1-В ОПК-13.2-З ОПК-13.2-У ОПК-13.2-В ОПК-14.1-З ОПК-14.1-У ОПК-14.1-В ОПК-14.2-З ОПК-14.2-У ОПК-14.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В		

1.13	защита результатов практики /ЗаО/	4	8,75	УК-1.1-З УК-1.1-У УК-1.1-В УК-1.2-З УК-1.2-У УК-1.2-В УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-3.1-З УК-3.1-У УК-3.1-В УК-3.2-З УК-3.2-У УК-3.2-В УК-4.1-З УК-4.1-У УК-4.1-В УК-4.2-З УК-4.2-У УК-4.2-В УК-5.1-З УК-5.1-У УК-5.1-В УК-5.2-З УК-5.2-У УК-5.2-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В УК-7.1-З УК-7.1-У УК-7.1-В УК-7.2-З УК-7.2-У УК-7.2-В УК-7.3-З УК-7.3-У УК-7.3-В УК-7.4-З УК-7.4-У УК-7.4-В УК-7.5-З УК-7.5-У УК-7.5-В УК-7.6-З УК-7.6-У УК-7.6-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У	Л1.1Л3.4 Л3.3 Л3.1 Л3.5	Зачет

				ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-З ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ОПК-5.1-З ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-З ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-6.1-З ОПК-6.1-У ОПК-6.1-В ОПК-6.2-З ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-7.1-З ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-З ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-8.1-З ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-З ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-10.1-З ОПК-10.1-У ОПК-10.1-В ОПК-10.2-З ОПК-10.2-У ОПК-10.2-В ОПК-11.1-З ОПК-11.1-У ОПК-11.1-В ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В ОПК-12.3-З ОПК-12.3-У ОПК-12.3-В		

				ОПК-12.4-З ОПК-12.4-У ОПК-12.4-В ОПК-12.5-З ОПК-12.5-У ОПК-12.5-В ОПК-12.6-З ОПК-12.6-У ОПК-12.6-В ОПК-13.1-З ОПК-13.1-У ОПК-13.1-В ОПК-13.2-З ОПК-13.2-У ОПК-13.2-В ОПК-14.1-З ОПК-14.1-У ОПК-14.1-В ОПК-14.2-З ОПК-14.2-У ОПК-14.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «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	Пименов, В. И., Небаев, И. А.	Системы искусственного интеллекта. Инструменты разработки. Экспертные системы : учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2023, 56 с.	978-5-7937-2236-0, https://www.iprbookshop.ru/140174.html

6.1.3. Методические разработки

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

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Бачина Т.В., Евсенкина Ю.М., Ерзылева А.А.	Производственная практика (технологическая практика): метод. указания : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2021,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2741
Л3.2	Васильева Т.Н.	Производственная практика студента магистратуры : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2018,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1850
Л3.3	Евдокимова Е.Н.	Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика) : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2389
Л3.4	Ковальчук Ю.А., Корячко А.В., Степнов И.М.	Производственная и научно-производственная практика : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/816
Л3.5	Макаров Н.П., Овечкин Г.В.	Учебная и производственная практика студентов бакалавриата, специалитета и магистратуры: метод. указ. по прохождению учебной и производственной практики : Методические указания	Рязань: , 2022,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3514

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотека РГРТУ

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
VirtualBox	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Node.js. VisualStudioCode	Свободное ПО
Visual studio community	Свободное ПО
Notepad++	Свободное ПО
Pascal	Свободное ПО
Chrome	Свободное ПО
Firefox	Свободное ПО
STDU Viewer	Свободное ПО
Microsoft Access	Бессрочно. Корпоративная лицензия Microsoft Imagine Membership ID 700565239
1С	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями
Python	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями
JetBrains	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями
PascalABC	Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями
Microsoft Visual Studio	Коммерческая лицензия
Microsoft SQL Server	Коммерческая лицензия
Microsoft Office	Коммерческая лицензия
MathCAD	Коммерческая лицензия
PHP	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1	206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практический занятий, лабораторных работ 30 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (18 шт. моноблок) ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (12 шт.)
2	206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы 30 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (18 шт. моноблок) ЦП: Intel i7 6700 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 120Gb ssd + 500 Гб (12 шт.)
3	110 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 20 мест (+20 мест за компьютерными столами) Проектор: HITACHI CP-X400 3LCD 21 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (20 шт. моноблок + 1шт. преподавательский)
4	110 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 20 мест (+20 мест за компьютерными столами) Проектор: HITACHI CP-X400 3LCD 21 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel i5-12400 ОЗУ: 16 Гб ПЗУ: ssd 512 Гб (20 шт. моноблок + 1шт. преподавательский)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Технологическая практика»).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ — **12.10.26** 08:32 (MSK) — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ — **12.10.26** 08:33 (MSK) — Простая подпись