

Индекс	Наименование и содержание разделов дисциплины (модуля)/ практики	Компетенции		Объем з.е./ч	Форма контроля	Семестр
		Код и наименование компетенции	Код и наименование достижений компетенции			
Б1.О.01	<p><b>Философия</b></p> <p>Раздел 1. Многомерность феномена философии.</p> <p>Раздел 2. Возникновение и развитие философской мысли.</p> <p>Раздел 3. Онтология.</p> <p>Раздел 4. Гносеология.</p> <p>Раздел 5. Общество как предмет философского анализа.</p> <p>Раздел 6. Человек как предмет философского анализа.</p>	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение;</p> <p>УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности;</p> <p>УК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>	3/108	Зачет с оценкой	2
		<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1 Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений;</p> <p>УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества;</p> <p>УК-5.3 Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>			
Б1.О.02	<p><b>История России</b></p> <p>Раздел 1. История как наука.</p> <p>Раздел 2. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX- первой трети XIII вв.</p> <p>Раздел 3. Период перемен в истории Руси: государство в XIII-XV вв.</p> <p>Раздел 4. Противоречия в развитии России в XVI-XVII вв. – поиск выхода из затянувшегося кризиса.</p> <p>Раздел 5. Россия в XVIII в.: эпоха преобразований.</p> <p>Раздел 6. Российская империя в XIX - начале XX в.</p> <p>Раздел 7. Россия в первой половине XX в.</p> <p>Раздел 8. Россия во второй половине XX в. – 2022 г.</p>	<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1 Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений;</p> <p>УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества;</p> <p>УК-5.3 Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>	4/144	Экзамен	1, 2
Б1.О.03	<p><b>Всеобщая история</b></p> <p>Раздел 1. Введение во всеобщую историю.</p> <p>Раздел 2. Древний мир.</p> <p>Раздел 3. Средневековье.</p> <p>Раздел 4. Новое время.</p> <p>Раздел 5. Новейшее время.</p>	<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1 Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений;</p> <p>УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества;</p>	2/72	Зачет	2

			УК-5.3 Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции			
Б1.О.04	<p><b>Безопасность жизнедеятельности</b></p> <p>Раздел 1. Введение в безопасность жизнедеятельности.</p> <p>Раздел 2. Чрезвычайные ситуации и защита населения и территорий от их последствий.</p> <p>Раздел 3. Экстремальные ситуации.</p> <p>Раздел 4. Экологические аспекты безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Раздел 5. Управление безопасностью жизнедеятельности.</p>	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; УК-8.2 Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения	2/72	Зачет с оценкой	3
Б1.О.05	<p><b>Основы российской государственности</b></p> <p>Раздел 1. Что такое Россия?</p> <p>Раздел 2. Российское государство-цивилизация.</p> <p>Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации.</p> <p>Раздел 4. Политическое устройство России.</p> <p>Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны.</p>	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.4 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; УК-5.5 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; УК-5.6 Проявляет в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; УК-5.7 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера	2/72	Зачет	1
Б1.О.06	<p><b>Физическая культура и спорт</b></p> <p>Раздел 1. Лёгкая атлетика.</p> <p>Раздел 2. Спортивные игры.</p>	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности; УК-7.2 Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья	2/72	Зачет	1
Б1.О.07	<p><b>Элективные курсы по физической культуре и спорту</b></p> <p>Раздел 1. Базовые физкультурно-спортивные виды.</p> <p>Раздел 2. Общая физическая подготовка.</p>	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности; УК-7.2 Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья	0/328	Зачет, Зачет, Зачет	2, 3, 4, 5, 6

Б1.О.08	<b>Введение в профессиональную деятельность</b> Раздел 1. Основы теории информации. Раздел 2. Арифметические основы компьютеров. Раздел 3. Логические основы компьютеров.	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение; УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности; УК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	2/72	Зачет	1
		УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм; УК-2.2 Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач; УК-2.3 Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов			
		УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения; УК-3.2 Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями			
		УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Оценивает личные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни; УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития			
Б1.О.09	<b>Экономика и основы финансовой грамотности</b> Раздел 1. Основы экономической науки и финансовой грамотности. Раздел 2. Основы микроэкономики. Раздел 3. Основы макроэкономики.	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике; УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	2/72	Зачет	3
Б1.О.10	<b>Русский язык и культура речи</b> Раздел 1. Введение. Русский национальный язык и формы его существования. Раздел 2. Функциональные стили русского литературного языка. Официально-деловая письменная речь. Раздел 3. Культура речи. Речевое общение. Основы ораторского искусства.	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), официального(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации; УК-4.2 Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на	2/72	Зачет	4

			русском и иностранном(ых), официальном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения; УК-4.3 Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия			
		УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений; УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества; УК-5.3 Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции			
Б1.О.11	<b>Правоведение и антикоррупционное поведение</b>  Раздел 1. Основы теории государства. Раздел 2. Основы теории права. Раздел 3. Основы конституционного права. Раздел 4. Основы гражданского права. Раздел 5. Основы семейного права. Раздел 6. Основы трудового права. Раздел 7. Основы уголовного права. Раздел 8. Административное право и административные коррупционные правонарушения. Раздел 9. Коррупция как социально-правовое явление и законодательное обеспечение противодействия коррупции.	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм; УК-2.2 Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач; УК-2.3 Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов	2/72	Зачет	5
		УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Понимает социально-экономические причины коррупции, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения; УК-10.2 Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению			
Б1.О.12	<b>Информатика</b>  Раздел 1. Основные понятия информатики и информационных технологий. Раздел 2. Техническое обеспечение информационных технологий. Раздел 3. Программное обеспечение информационных технологий. Раздел 4. Компьютерные технологии обработки информации. Раздел 5. Сетевые информационные технологии. Раздел 6. Основы информационной безопасности.	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение; УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности; УК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	3/108	Зачет с оценкой	1
		ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной	ОПК-1.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики и естественно-научных дисциплин; ОПК-1.2 Умеет использовать знания в области фундаментальной математики и естественно- научных дисциплин			

		деятельности	в профессиональной деятельности; ОПК-1.3 Владеет навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики для решения практических задач в области естественных наук и инженерной практике			
		ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знает технические и программные средства реализации информационных технологий; ОПК-4.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-4.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности			
		ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования для решения задач профессиональной деятельности			
		ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий			
		ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности	ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и			

			функциональность			
Б1.О.13	<b>Линейная алгебра и аналитическая геометрия</b>  Раздел 1. Системы линейных уравнений. Раздел 2. Матрицы и определители. Раздел 3. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве.	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики и естественно-научных дисциплин; ОПК-1.2 Умеет использовать знания в области фундаментальной математики и естественно- научных дисциплин в профессиональной деятельности; ОПК-1.3 Владеет навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики для решения практических задач в области естественных наук и инженерной практике	4/144	Экзамен	1
		ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Обладает фундаментальными знаниями по математическим моделям для решения прикладных задач; ОПК-3.2 Умеет использовать аппарат математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности; ОПК-3.3 Имеет навыки применения и модификации математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности			
		ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно- исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий			
		ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности	ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований,			

			обеспечивая их высокую эффективность и функциональность			
Б1.О.14	<b>Математический анализ</b>  Раздел 1. Введение в анализ. Теория пределов. Раздел 2. Дифференциальное исчисление. Раздел 3. Интегральное исчисление. Раздел 4. Дифференциальное исчисление для функций нескольких переменных. Раздел 5. Числовые ряды. Функциональные ряды. Раздел 6. Интегральное исчисление для функций нескольких переменных.	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики и естественно-научных дисциплин; ОПК-1.2 Умеет использовать знания в области фундаментальной математики и естественно- научных дисциплин в профессиональной деятельности; ОПК-1.3 Владеет навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики для решения практических задач в области естественных наук и инженерной практике	10/360	Зачет с оценкой, Экзамен	1, 2
		ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Обладает фундаментальными знаниями по математическим моделям для решения прикладных задач; ОПК-3.2 Умеет использовать аппарат математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности; ОПК-3.3 Имеет навыки применения и модификации математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности			
		ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно- исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий			
		ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности	ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения			

			прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность			
Б1.О.15	<b>Программирование на языке C#</b> Раздел 1. Введение в язык программирования C#. Раздел 2. Управляющие операторы. Раздел 3. Массивы и строки. Раздел 4. Методы. Раздел 5. Классы. Инкапсуляция. Раздел 6. Организация иерархии классов. Раздел 7. Интерфейсы и структурные типы. Раздел 8. Обработка исключений. Раздел 9. Делегаты, лямбда-выражения, события. Раздел 10. Обобщенное программирование. Коллекции. Раздел 11. Технология Linq. Раздел 12. Работа с файлами и файловой системой. Раздел 13. Визуальное программирование.	ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1 Обладает фундаментальными знаниями по существующим математическим методам и системам программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач; ОПК-2.2 Умеет использовать аппарат существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач в профессиональной деятельности; ОПК-2.3 Имеет навыки применения аппарата существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов при решении конкретных задач	9/324	Экзамен, Экзамен, Курсовая работа	1, 2
		ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных технологий; ОПК-5.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования программных средств			
		ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий			
		ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности	ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать			

			<p>математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность</p>			
		<p>ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем</p>	<p>ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;  ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;  ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>			
		<p>ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения</p>	<p>ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения;  ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения;  ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ</p>			
Б1.О.16	<p><b>Дополнительные главы алгебры</b>  Раздел 1. Векторное пространство.  Раздел 2. Линейные операторы.</p>	<p>ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики и естественно-научных дисциплин;  ОПК-1.2 Умеет использовать знания в области фундаментальной математики и естественно- научных дисциплин в профессиональной деятельности;  ОПК-1.3 Владеет навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики для решения практических задач в области естественных наук и инженерной практике</p>	3/108	Зачет с оценкой	2
		<p>ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1 Обладает фундаментальными знаниями по математическим моделям для решения прикладных задач;  ОПК-3.2 Умеет использовать аппарат математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности;  ОПК-3.3 Имеет навыки применения и модификации математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности</p>			
		<p>ПК-1 Способен</p>	<p>ПК-1.1 Обладает базовыми</p>			

		<p>демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p>	<p>знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p>			
		<p>ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность</p>			
Б1.О.17	<p><b>Архитектура ЭВМ и язык ассемблера</b></p> <p>Раздел 1. Понятие об архитектуре ЭВМ и основы построения компьютеров. Раздел 2. Многоуровневая компьютерная организация. Раздел 3. Принципы построения и функционирования ЭВМ. Раздел 4. Конструкции языка и основы программирования на языке ассемблера. Раздел 5. Параллельные компьютерные архитектуры. Раздел 6. Перспективные архитектуры ЭВМ. Раздел 7. Программирование сопроцессора. Раздел 8. Архитектурные расширения процессоров.</p>	<p>ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p> <p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Обладает фундаментальными знаниями по существующим математическим методам и системам программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач; ОПК-2.2 Умеет использовать аппарат существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач в профессиональной деятельности; ОПК-2.3 Имеет навыки применения аппарата существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов при решении конкретных задач</p> <p>ОПК-4.1 Знает технические и программные средства реализации информационных технологий; ОПК-4.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач</p>	6/216	Зачет с оценкой, Экзамен	2, 3

			<p>профессиональной деятельности; ОПК-4.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности</p>		
		<p>ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-5.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных технологий; ОПК-5.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-5.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования программных средств</p>		
		<p>ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p>	<p>ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p>		
		<p>ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность</p>		
		<p>ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений,</p>	<p>ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки</p>		

		информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	информационных систем и технологий; ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач			
		ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ			
Б1.О.18	<p><b>Языки и методы программирования (Практикум на ЭВМ)</b></p> <p>Раздел 1. Ветвления. Циклы. Раздел 2. Массивы и коллекции. Раздел 3. Функции. Раздел 4. Объектно-ориентированное программирование. Раздел 5. Создание Windows Forms приложений.</p>	<p>ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p> <p>ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p> <p>ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с</p>	<p>ОПК-2.1 Обладает фундаментальными знаниями по существующим математическим методам и системам программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач; ОПК-2.2 Умеет использовать аппарат существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач в профессиональной деятельности; ОПК-2.3 Имеет навыки применения аппарата существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов при решении конкретных задач</p> <p>ОПК-5.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных технологий; ОПК-5.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-5.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования программных средств</p> <p>ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной</p>	11/396	Зачет с оценкой, Зачет с оценкой, Экзамен	2, 3, 4

		прикладной математикой и информатикой	научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий		
		ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности	ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность		
		ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач		
		ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков		

			программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ			
Б1.О.19	<p><b>Дискретная математика</b></p> <p>Раздел 1. Элементы теории множеств.</p> <p>Раздел 2. Отношения.</p> <p>Раздел 3. Элементы общей алгебры. Решетки.</p> <p>Раздел 4. Алгебра логики.</p> <p>Раздел 5. Элементы теории графов.</p>	<p>ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики и естественно-научных дисциплин;</p> <p>ОПК-1.2 Умеет использовать знания в области фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-1.3 Владеет навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики для решения практических задач в области естественных наук и инженерной практике</p>	5/180	Экзамен	3
		<p>ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p>	<p>ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;</p> <p>ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;</p> <p>ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p>			
		<p>ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии;</p> <p>ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы;</p> <p>ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность</p>			
Б1.О.20	<p><b>Дополнительные главы геометрии</b></p> <p>Раздел 1. Теория кривых в евклидовом пространстве.</p> <p>Раздел 2. Теория поверхностей в евклидовом пространстве.</p> <p>Раздел 3. Первая и вторая квадратичные формы.</p>	<p>ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики и естественно-научных дисциплин;</p> <p>ОПК-1.2 Умеет использовать знания в области фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин в профессиональной</p>	3/108	Зачет с оценкой	3

			<p>деятельности; ОПК-1.3 Владеет навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики для решения практических задач в области естественных наук и инженерной практике</p>			
		ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	<p>ОПК-3.1 Обладает фундаментальными знаниями по математическим моделям для решения прикладных задач; ОПК-3.2 Умеет использовать аппарат математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности; ОПК-3.3 Имеет навыки применения и модификации математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности</p>			
		ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	<p>ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p>			
		ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности	<p>ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность</p>			
Б1.О.21	<p><b>Паттерны проектирования</b></p> <p>Раздел 1. Введение в паттерны проектирования. Раздел 2. UML и паттерны проектирования. Раздел 3. Порождающие паттерны.</p>	ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для	<p>ОПК-2.1 Обладает фундаментальными знаниями по существующим математическим методам и системам программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач;</p>	3/108	Зачет с оценкой	3

Раздел 4. Структурные паттерны. Раздел 5. Поведенческие паттерны.	разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.2 Умеет использовать аппарат существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач в профессиональной деятельности; ОПК-2.3 Имеет навыки применения аппарата существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов при решении конкретных задач		
	ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных технологий; ОПК-5.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-5.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования программных средств		
	ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий		
	ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач		
ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и	ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного			

		прикладного программного обеспечения	обеспечения; ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ			
Б1.О.22	<b>Физика</b> Раздел 1. Классическая механика. Раздел 2. Статистическая физика и термодинамика. Раздел 3. Электродинамика. Раздел 4. Оптика. Раздел 5. Квантовая физика.	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики и естественно-научных дисциплин; ОПК-1.2 Умеет использовать знания в области фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности; ОПК-1.3 Владеет навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики для решения практических задач в области естественных наук и инженерной практике	8/288	Зачет с оценкой, Экзамен	3, 4
		ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий			
		ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности	ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и			

			функциональность			
Б1.О.23	<b>Построение и анализ алгоритмов</b> Раздел 1. Алгоритмы и их сложность. Раздел 2. Основные структуры данных для реализации алгоритмов. Раздел 3. Алгоритмы целочисленной арифметики. Раздел 4. Алгоритмы сортировки и их анализ. Раздел 5. Алгоритмы поиска. Раздел 6. Рекурсивные алгоритмы. Раздел 7. Комбинаторные алгоритмы. Раздел 8. Динамическое программирование и жадные алгоритмы. Раздел 9. Алгоритмы на графах.	ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1 Обладает фундаментальными знаниями по существующим математическим методам и системам программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач; ОПК-2.2 Умеет использовать аппарат существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач в профессиональной деятельности; ОПК-2.3 Имеет навыки применения аппарата существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов при решении конкретных задач	6/216	Экзамен, Курсовая работа	3, 4
		ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных технологий; ОПК-5.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-5.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования программных средств			
		ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий			
		ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности	ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы;			

			ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность			
		ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач			
Б1.О.24	<b>Математическая логика и теория алгоритмов</b>  Раздел 1. Логика высказываний. Раздел 2. Формальные системы. Раздел 3. Исчисление высказываний. Раздел 4. Логика предикатов. Раздел 5. Исчисление предикатов. Формальная арифметика. Раздел 6. Основы теории алгоритмов. Раздел 7. Основы нечеткой логики.	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики и естественно-научных дисциплин; ОПК-1.2 Умеет использовать знания в области фундаментальной математики и естественно- научных дисциплин в профессиональной деятельности; ОПК-1.3 Владеет навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики для решения практических задач в области естественных наук и инженерной практике	4/144	Экзамен	4
		ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Обладает фундаментальными знаниями по математическим моделям для решения прикладных задач; ОПК-3.2 Умеет использовать аппарат математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности; ОПК-3.3 Имеет навыки применения и модификации математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности			
		ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно- исследовательской			

			деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий			
		ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности	ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность			
Б1.О.25	<b>Дифференциальные уравнения</b> Раздел 1. Дифференциальные уравнения 1-го порядка. Раздел 2. Дифференциальные уравнения высших порядков. Раздел 3. Системы дифференциальных уравнений.	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики и естественно-научных дисциплин; ОПК-1.2 Умеет использовать знания в области фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности; ОПК-1.3 Владеет навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики для решения практических задач в области естественных наук и инженерной практике	5/180	Экзамен	4
		ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий			
		ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные	ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных			

		компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности	областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность			
Б1.О.26	<b>Теория вероятностей и математическая статистика</b>  Раздел 1. Случайные события. Раздел 2. Случайные величины и процессы. Раздел 3. Основы математической статистики. Раздел 4. Основы статистического исследования зависимостей. Элементы теории корреляции.	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики и естественно-научных дисциплин; ОПК-1.2 Умеет использовать знания в области фундаментальной математики и естественно- научных дисциплин в профессиональной деятельности; ОПК-1.3 Владеет навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики для решения практических задач в области естественных наук и инженерной практике	6/216	Зачет, Экзамен	4, 5
		ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Обладает фундаментальными знаниями по математическим моделям для решения прикладных задач; ОПК-3.2 Умеет использовать аппарат математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности; ОПК-3.3 Имеет навыки применения и модификации математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности			
		ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно- исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий			
		ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии	ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения			

		программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности	научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность			
Б1.О.27	<b>Технология разработки и защиты баз данных</b>  Раздел 1. Введение в базы данных. Раздел 2. Проектирование базы данных. Раздел 3. Язык SQL. Раздел 4. Администрирование баз данных. Раздел 5. Безопасность и защита данных. Раздел 6. Современные технологии и тенденции в разработке баз данных.	ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1 Обладает фундаментальными знаниями по существующим математическим методам и системам программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач; ОПК-2.2 Умеет использовать аппарат существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач в профессиональной деятельности; ОПК-2.3 Имеет навыки применения аппарата существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов при решении конкретных задач	5/180	Экзамен, Курсовая работа	5
		ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знает технические и программные средства реализации информационных технологий; ОПК-4.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-4.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности			
		ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных технологий; ОПК-5.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-5.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования программных средств			
		ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или)			

		<p>знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p>	<p>естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p>			
		<p>ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем</p>	<p>ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>			
		<p>ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения</p>	<p>ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ</p>			
Б1.О.28	<p><b>Основы искусственного интеллекта</b></p> <p>Раздел 1. Основные понятия искусственного интеллекта; информационные системы, имитирующие творческие процессы; системы интеллектуального интерфейса для информационных систем. Раздел 2. Интеллектуальные информационно-поисковые системы.</p> <p>Раздел 3. Экспертные системы; информационные модели знаний.</p> <p>Раздел 4. Методы представления знаний в базах данных информационных систем; тенденции развития теории искусственного интеллекта.</p>	<p>ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2 Способен использовать и адаптировать</p>	<p>ОПК-1.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики и естественно-научных дисциплин; ОПК-1.2 Умеет использовать знания в области фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности; ОПК-1.3 Владеет навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики для решения практических задач в области естественных наук и инженерной практике</p> <p>ОПК-2.1 Обладает фундаментальными знаниями по существующим математическим</p>	3/108	Зачет с оценкой	5

		<p>существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p>	<p>методам и системам программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач; ОПК-2.2 Умеет использовать аппарат существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач в профессиональной деятельности; ОПК-2.3 Имеет навыки применения аппарата существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов при решении конкретных задач</p>		
		<p>ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1 Обладает фундаментальными знаниями по математическим моделям для решения прикладных задач; ОПК-3.2 Умеет использовать аппарат математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности; ОПК-3.3 Имеет навыки применения и модификации математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности</p>		
		<p>ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-5.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных технологий; ОПК-5.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-5.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования программных средств</p>		
		<p>ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p>	<p>ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p>		
		<p>ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской</p>	<p>ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии;</p>		

		<p>деятельности</p> <p>ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы;</p> <p>ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность</p>				
		<p>ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения</p>	<p>ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения;</p> <p>ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения;</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ</p>			
Б1.О.29	<p><b>Web-программирование</b></p> <p>Раздел 1. Введение в web-технологии. Протоколы Интернет.</p> <p>Раздел 2. Верстка web-страниц.</p> <p>Раздел 3. Программирование на стороне клиента.</p> <p>Раздел 4. Фреймворки и библиотеки для web-программирования.</p> <p>Раздел 5. Программирование на стороне сервера.</p> <p>Раздел 6. Технологии безопасности в web-разработке.</p>	<p>ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p> <p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-2.1 Обладает фундаментальными знаниями по существующим математическим методам и системам программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач;</p> <p>ОПК-2.2 Умеет использовать аппарат существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-2.3 Имеет навыки применения аппарата существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов при решении конкретных задач</p> <p>ОПК-4.1 Знает технические и программные средства реализации информационных технологий;</p> <p>ОПК-4.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-4.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных технологий;</p> <p>ОПК-5.2 Умеет применять методы</p>	7/252	Зачет с оценкой, Экзамен, Курсовая работа	5, 6

			алгоритмизации, языки и технологии программирования для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-5.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования программных средств			
		ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач			
		ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ			
Б1.О.30	<p><b>Компьютерные сети и коммуникационное оборудование</b></p> <p>Раздел 1. Введение в компьютерные сети и общие понятия</p> <p>Раздел 2. Уровни модели OSI</p> <p>Раздел 3. Аппаратное обеспечение и инфраструктура сетей.</p> <p>Раздел 4: VLAN и маршрутизация.</p> <p>Раздел 5: Технологии глобальных сетей.</p>	<p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем</p>	<p>ОПК-4.1 Знает технические и программные средства реализации информационных технологий;</p> <p>ОПК-4.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-4.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;</p> <p>ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и</p>	4/144	Экзамен	6

			информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач			
		ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ			
Б1.О.31	<b>Системное программное обеспечение</b>  Раздел 1. Базовые понятия системного программного обеспечения. Раздел 2. Управление процессами и ресурсами в ОС. Раздел 3. Управление памятью в ОС. Раздел 4. Файловые системы.	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знает технические и программные средства реализации информационных технологий; ОПК-4.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-4.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности	2/72	Зачет	6
		ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных технологий; ОПК-5.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-5.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования программных средств			
		ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач			
		ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и	ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных			

		программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения	решений для системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ			
Б1.О.32	<b>Пакеты прикладных программ</b>  Раздел 1. MathCad. Графический интерфейс пользователя. Раздел 2. Графические возможности MathCad. Раздел 3. Вычисления в MathCad. Раздел 4. MATLAB. Интерфейс пользователя. Раздел 5. Графика в MATLAB. Раздел 6. Вычисления в MATLAB.	ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1 Обладает фундаментальными знаниями по существующим математическим методам и системам программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач; ОПК-2.2 Умеет использовать аппарат существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач в профессиональной деятельности; ОПК-2.3 Имеет навыки применения аппарата существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов при решении конкретных задач	3/108	Зачет с оценкой	6
		ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знает технические и программные средства реализации информационных технологий; ОПК-4.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-4.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности			
		ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий			
		ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные	ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных			

		компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности	областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность			
		ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач			
Б1.О.33	<b>Уравнения математической физики</b> Раздел 1. Уравнения гиперболического типа. Раздел 2. Уравнения параболического типа. Раздел 3. Уравнения эллиптического типа.	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики и естественно-научных дисциплин; ОПК-1.2 Умеет использовать знания в области фундаментальной математики и естественно- научных дисциплин в профессиональной деятельности; ОПК-1.3 Владеет навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики для решения практических задач в области естественных наук и инженерной практике	3/108	Зачет с оценкой	6
		ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Обладает фундаментальными знаниями по математическим моделям для решения прикладных задач; ОПК-3.2 Умеет использовать аппарат математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности; ОПК-3.3 Имеет навыки применения и модификации математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности			
		ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук,	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук,			

		<p>математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p>	<p>программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p>			
		<p>ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность</p>			
Б1.О.34	<p><b>Комплексный анализ</b></p> <p>Раздел 1. Комплексная плоскость. Раздел 2. Функции комплексного переменного. Раздел 3. Дифференцирование функций комплексного переменного. Раздел 4. Элементарные функции комплексного переменного. Раздел 5. Интегрирование функции комплексного переменного. Раздел 6. Функциональные ряды на комплексной плоскости. Раздел 7. Теория вычетов.</p>	<p>ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики и естественно-научных дисциплин; ОПК-1.2 Умеет использовать знания в области фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности; ОПК-1.3 Владеет навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики для решения практических задач в области естественных наук и инженерной практике</p>	3/108	Зачет с оценкой	6
		<p>ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1 Обладает фундаментальными знаниями по математическим моделям для решения прикладных задач; ОПК-3.2 Умеет использовать аппарат математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности; ОПК-3.3 Имеет навыки применения и модификации математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности</p>			
		<p>ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p>	<p>ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области</p>			

			<p>математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;</p> <p>ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p>			
		<p>ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии;</p> <p>ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы;</p> <p>ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность</p>			
Б1.О.35	<p><b>Численные методы</b></p> <p>Раздел 1. Теория погрешностей.  Раздел 2. Итерационные методы решения нелинейных уравнений.  Раздел 3. Численное решение систем линейных уравнений.  Раздел 4. Численная интерполяция.  Раздел 5. Численное интегрирование.  Раздел 6. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.  Раздел 7. Численное решение краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений.  Раздел 8. Методы оптимизации.  Раздел 9. Обзор методов решения уравнений в частных производных.  Раздел 10. Интегральные уравнения.  Раздел 11. Элементы анализа динамических систем.</p>	<p>ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики и естественно-научных дисциплин;</p> <p>ОПК-1.2 Умеет использовать знания в области фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-1.3 Владеет навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики для решения практических задач в области естественных наук и инженерной практике</p>	6/216	Экзамен	7
		<p>ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p>	<p>ОПК-2.1 Обладает фундаментальными знаниями по существующим математическим методам и системам программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач;</p> <p>ОПК-2.2 Умеет использовать аппарат существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-2.3 Имеет навыки применения аппарата существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов при решении конкретных задач</p>			
		<p>ОПК-3 Способен</p>	<p>ОПК-3.1 Обладает</p>			

		применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	фундаментальными знаниями по математическим моделям для решения прикладных задач; ОПК-3.2 Умеет использовать аппарат математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности; ОПК-3.3 Имеет навыки применения и модификации математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности			
		ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных технологий; ОПК-5.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-5.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования программных средств			
		ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий			
		ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности	ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность			
Б1.О.36	<b>Защита информации</b>	ОПК-2 Способен	ОПК-2.1 Обладает	4/144	Экзамен	7

<p>Раздел 1. Введение. Основные виды и источники атак на информацию.</p> <p>Раздел 2. Криптография. Раздел 3. Сетевая безопасность.</p> <p>Раздел 4. ПО и информационная безопасность.</p> <p>Раздел 5. Комплексная система безопасности.</p>	<p>использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p>	<p>фундаментальными знаниями по существующим математическим методам и системам программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач;</p> <p>ОПК-2.2 Умеет использовать аппарат существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-2.3 Имеет навыки применения аппарата существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов при решении конкретных задач</p>				
	<p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1 Знает технические и программные средства реализации информационных технологий;</p> <p>ОПК-4.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-4.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности</p>				
	<p>ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-5.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных технологий;</p> <p>ОПК-5.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-5.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования программных средств</p>				
	<p>ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем</p>	<p>ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;</p> <p>ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>				
	<p>ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного</p>	<p>ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения;</p>				

		программного обеспечения	ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ			
Б1.О.37	<p><b>Прикладные математические методы в физике и компьютерное моделирование</b></p> <p>Раздел 1. Качественная теория дифференциальных уравнений на плоскости. Раздел 2. Качественный анализ динамических систем на плоскости. Раздел 3. Теорема площадей для ультракоротких импульсов, распространяющихся в нелинейном направленном ответвителе. Раздел 4. Компьютерное моделирование поведения динамических систем на плоскости. Раздел 5. Компьютерное моделирование распространения импульсов в нелинейном направленном ответвителе.</p>	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики и естественно-научных дисциплин; ОПК-1.2 Умеет использовать знания в области фундаментальной математики и естественно- научных дисциплин в профессиональной деятельности; ОПК-1.3 Владеет навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики для решения практических задач в области естественных наук и инженерной практике	5/180	Экзамен	8
		ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1 Обладает фундаментальными знаниями по существующим математическим методам и системам программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач; ОПК-2.2 Умеет использовать аппарат существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач в профессиональной деятельности; ОПК-2.3 Имеет навыки применения аппарата существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов при решении конкретных задач			
		ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Обладает фундаментальными знаниями по математическим моделям для решения прикладных задач; ОПК-3.2 Умеет использовать аппарат математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности; ОПК-3.3 Имеет навыки применения и модификации математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности			
		ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных технологий; ОПК-5.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-5.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования программных средств			
		ПК-1 Способен	ПК-1.1 Обладает базовыми			

		<p>демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p>	<p>знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p>			
		<p>ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность</p>			
Б1.О.ДВ.01.01	<p><b>Иностранный язык (английский)</b></p> <p>Раздел 1. Вводный курс. Раздел 2. Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), официального(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации; УК-4.2 Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых), официальном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения; УК-4.3 Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия</p>	6/216	Экзамен	1, 2
Б1.О.ДВ.01.02	<p><b>Иностранный язык (немецкий)</b></p> <p>Раздел 1. Вводный курс. Раздел 2. Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), официального(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и</p>	6/216	Экзамен	1, 2

			письменной коммуникации; УК-4.2 Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых), официальном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения; УК-4.3 Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия			
Б1.О.ДВ. 01.03	<b>Иностранный язык (французский)</b> Раздел 1. Вводный курс. Раздел 2. Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), официального(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации; УК-4.2 Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых), официальном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения; УК-4.3 Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия	6/216	Экзамен	1, 2
Б1.О.ДВ. 01.04	<b>Иностранный язык (испанский)</b> Раздел 1. Вводный курс. Раздел 2. Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), официального(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации; УК-4.2 Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых), официальном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения; УК-4.3 Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия	6/216	Экзамен	1, 2
Б1.В.01	<b>История ПМР</b> Раздел 1. Введение в Историю Приднестровья. Раздел 2. Древнейшие люди на берегах Днестра (Каменный век – Великое переселение народов). Раздел 3. Приднестровские земли в эпоху Средневековья (VI – XVII вв.). Раздел 4. Приднестровье в Новое время (XVIII – начало XX вв.). Раздел 5. Приднестровье в новейшую эпоху (1917 г. – начало XXI в.).	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений; УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества; УК-5.3 Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции	3/108	Экзамен	3
Б1.В.02	<b>Основы политической власти ПМР</b>	УК-5 Способен воспринимать межкультурное	УК-5.1 Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на	2/72	Зачет	4

	<p>Раздел 1. Приднестровское государство. Обретение государственного суверенитета.</p> <p>Раздел 2. Конституционные основы политической власти Приднестровской Молдавской Республики.</p> <p>Раздел 3. Институты государственной власти Приднестровской Молдавской Республики.</p> <p>Раздел 4. Местное государственное управление и местное самоуправление в Приднестровской Молдавской Республике.</p> <p>Раздел 5. Гражданское общество: взаимодействие с государством.</p>	<p>разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений;</p> <p>УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества;</p> <p>УК-5.3 Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>			
Б1.В.03	<p><b>Методы исследовательской деятельности</b></p> <p>Раздел 1. Сущность и структура научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Раздел 2. Организация научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Раздел 3. Оформление и представление результатов исследования.</p>	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение;</p> <p>УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности;</p> <p>УК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>	3/108	Зачет с оценкой	5
		<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм;</p> <p>УК-2.2 Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач;</p> <p>УК-2.3 Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов</p>			
Б1.В.04	<p><b>Программирование на языке Python</b></p> <p>Раздел 1. Основы программирования на языке Python.</p> <p>Раздел 2. Функциональное программирование в Python.</p> <p>Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование в Python.</p> <p>Раздел 4. Применение языка Python в различных прикладных областях.</p>	<p>ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p>	<p>ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;</p> <p>ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;</p> <p>ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p>	4/144	Экзамен	5
		<p>ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов</p>	<p>ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;</p> <p>ПК-3.2 Умеет применять языки</p>			

		и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач			
		ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ			
Б1.В.05	<b>Операционные системы</b> Раздел 1. Введение. Операционные системы (ОС). Раздел 2. Управление задачами в ОС. Раздел 3. Управление памятью в ОС. Раздел 4. Управление вводом-выводом. Раздел 5. Современные концепции и технологии проектирования ОС.	ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	4/144	Экзамен	5
		ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ			
Б1.В.06	<b>Исследование операций</b> Раздел 1. Основные понятия исследований операций. Раздел 2. Элементы процесса принятия решений. Раздел 3. Линейное программирование. Раздел 4. Теория двойственности. Раздел 5. Теория игр. Раздел 6. Элементы теории массового обслуживания.	ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и	3/108	Зачет с оценкой	6

			информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий			
		ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности	ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность			
Б1.В.07	<p><b>Функциональный анализ</b></p> <p>Раздел 1. Метрические пространства.</p> <p>Раздел 2. Нормированные, банаховы и гильбертовы пространства.</p> <p>Раздел 3. Линейные функционалы и операторы в нормированных пространствах.</p> <p>Раздел 4. Интегральные уравнения.</p> <p>Раздел 5. Операторы в гильбертовых пространствах.</p>	<p>ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p> <p>ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;</p> <p>ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;</p> <p>ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p> <p>ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии;</p> <p>ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы;</p> <p>ПК-2.3 Способен интегрировать</p>	2/72	Зачет	7

			математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность			
Б1.В.08	<p><b>Технология программирования</b></p> <p>Раздел 1. Архитектурные подходы построения приложения. Луковая архитектура.</p> <p>Раздел 2. Проектирование доменного слоя и слоя приложения с использованием UML.</p> <p>Раздел 3. TDD. Подходы юнит-тестирования, создание тестовых двойников.</p> <p>Раздел 4. Инструменты разработки инфраструктурного слоя. ORM и web framework.</p> <p>Раздел 5. Подходы интеграционного тестирования.</p>	<p>ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем</p>	<p>ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;</p> <p>ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>	3/108	Зачет с оценкой	7
		<p>ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения</p>	<p>ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения;</p> <p>ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения;</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ</p>			
Б1.В.09	<p><b>Методы оптимизации</b></p> <p>Раздел 1. Основные понятия методов оптимизации, их классификация. Типы оптимизационных задач.</p> <p>Раздел 2. Оптимизация в линейном программировании.</p> <p>Раздел 3. Многокритериальные задачи и методы их решения.</p> <p>Раздел 4. Оптимизация в целочисленном программировании.</p> <p>Раздел 5. Оптимизационные задачи с параметрами.</p> <p>Раздел 6. Динамическое программирование.</p> <p>Раздел 7. Оптимизация в нелинейном программировании.</p>	<p>ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p>	<p>ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;</p> <p>ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;</p> <p>ПК-1.3 Имеет практический опыт научно- исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p>	3/108	Зачет с оценкой	7
		<p>ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и</p>	<p>ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные</p>			

		научно-исследовательской деятельности	средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность			
B1.B.10	<b>Основы теории динамических систем</b>  Раздел 1. Основные задачи теории динамических систем. Отображение. Раздел 2. Системы с потоками. Системы Лоренса. Раздел 3. Устойчивость динамических систем. Раздел 4. Фракталы. Сценарий перехода к хаосу.	ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий	3/108	Зачет с оценкой	8
		ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности	ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность			
B1.B.11	<b>Математические модели в экономике</b>  Раздел 1. Основные понятия математического моделирования, типы моделей. Раздел 2. Математические модели микроэкономики. Раздел 3. Анализ поведения	ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной	3/108	Зачет с оценкой	8

	<p>потребителя и производителя. Раздел 4. Математические модели макроэкономики. Раздел 5. Межотраслевой балансовый метод. Задача Канторовича.</p>	<p>прикладной математикой и информатикой</p>	<p>научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p>			
		<p>ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность</p>			
<p>Б1.В.12</p>	<p><b>Нейросетевые технологии</b>  Раздел 1. Основы и теоретическая база искусственных нейронных сетей. Раздел 2. Обучение нейронных сетей. Раздел 3. Многослойные нейронные сети и архитектуры. Раздел 4. Методы оптимизации и улучшения работы нейронных сетей. Раздел 5. Применение искусственных нейронных сетей.</p>	<p>ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p>	<p>ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p>	<p>3/108</p>	<p>Зачет с оценкой</p>	<p>8</p>
		<p>ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем</p>	<p>ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных</p>			

			классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач			
		ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ			
Б1.В.ДВ. 01.01	<b>Официальный язык (молдавский)</b>  Раздел 1. Литературные нормы орфографии, пунктуации, орфоэпии, морфологии, синтаксиса, лексики. Раздел 2. Стили языка и речи.	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), официального(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации; УК-4.2 Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых), официальном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения; УК-4.3 Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия	3/108	Зачет с оценкой	1
Б1.В.ДВ. 01.02	<b>Официальный язык (украинский)</b>  Раздел 1. Литературные нормы орфографии, пунктуации, орфоэпии, морфологии, синтаксиса, лексики. Раздел 2. Стили языка и речи.	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), официального(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации; УК-4.2 Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых), официальном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения; УК-4.3 Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия	3/108	Зачет с оценкой	1
Б1.В.ДВ. 02.01	<b>Компьютерная графика</b>  Раздел 1. Основные понятия и определения компьютерной графики. Раздел 2. Математические основы компьютерной графики. Раздел 3. Методы и алгоритмы цифровой обработки изображений.	ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или)	3/108	Зачет с оценкой	4

			естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий			
		ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач			
Б1.В.ДВ.02.02	<b>Цифровая обработка изображений</b>  Раздел 1. Основные понятия компьютерной обработки изображений. Формирование изображений. Раздел 2. Алгоритмы сжатия изображений. Раздел 3. Методы и алгоритмы обработки изображений.	ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий	3/108	Зачет с оценкой	4
		ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач			
Б1.В.ДВ.03.01	<b>Параллельные вычисления</b>	ПК-1 Способен демонстрировать	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области	2/72	Зачет	8

	<p>Раздел 1. Введение в параллельные вычисления.  Раздел 2. Архитектуры параллельных систем.  Раздел 3. Модели параллельных вычислений.  Раздел 4. Методы и алгоритмы параллельных вычислений.  Раздел 5. Синхронизация и коммуникация в параллельных системах.</p>	<p>общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p>	<p>математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;  ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;  ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p>			
		<p>ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем</p>	<p>ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;  ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;  ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>			
		<p>ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения</p>	<p>ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения;  ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения;  ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ</p>			
<p>Б1.В.ДВ. 03.02</p>	<p><b>Многопоточное программирование</b></p> <p>Раздел 1. Введение в параллельные вычисления.  Раздел 2. Проектирование многопоточного приложения.  Раздел 3. Блокировка и потоковая безопасность.  Раздел 4. Средства синхронизации.</p>	<p>ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p>	<p>ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;  ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;  ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или)</p>	<p>2/72</p>	<p>Зачет</p>	<p>8</p>

			естественных наук, программирования и информационных технологий			
		ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач			
		ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ			
Б1.В.ДВ. 04.01	<b>Основы анализа данных на языке Python</b>  Раздел 1. Введение в анализ данных. Раздел 2. Работа с числовыми данными: библиотека NumPy. Раздел 3. Визуализация данных: библиотеки Matplotlib и Seaborn. Раздел 4. Работа с данными: библиотека Pandas. Раздел 5. Предобработка данных и очистка данных. Раздел 6. Основы статистического анализа данных.	ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой  ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий  ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий	4/144	Экзамен	6

			<p>программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы;</p> <p>ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность</p>			
		<p>ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем</p>	<p>ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;</p> <p>ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>			
<p>Б1.В.ДВ. 04.02</p>	<p><b>Введение в компьютерный анализ данных</b></p> <p>Раздел 1. Введение в анализ данных. Раздел 2. Визуализация данных. Раздел 3. Статистические методы анализа данных. Раздел 4. Анализ и прогнозирование временных рядов.</p>	<p>ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p>	<p>ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;</p> <p>ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;</p> <p>ПК-1.3 Имеет практический опыт научно- исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p>	4/144	Экзамен	6
		<p>ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии;</p> <p>ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы;</p> <p>ПК-2.3 Способен интегрировать</p>			

			<p>математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность</p>			
		<p>ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем</p>	<p>ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;  ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;  ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>			
Б1.В.ДВ.05.01	<p><b>Машинное обучение и анализ данных</b></p> <p>Раздел 1. Введение в машинное обучение и анализ данных.  Раздел 2. Предобработка данных для машинного обучения и разведочный анализ данных (EDA).  Раздел 3. Алгоритмы машинного обучения с учителем.  Раздел 4. Алгоритмы машинного обучения без учителя.  Раздел 5. Оценка моделей и выбор гиперпараметров. Раздел 6. Современные методы машинного обучения.</p>	<p>ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p>	<p>ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;  ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;  ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p>	5/180	Экзамен	7
		<p>ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии;  ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы;  ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую</p>			

			<p>эффективность и функциональность</p> <p>ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;</p> <p>ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>			
		<p>ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем</p>				
		<p>ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения</p>	<p>ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения;</p> <p>ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения;</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ</p>			
Б1.В.ДВ. 05.02	<p><b>Интеллектуальный анализ данных</b></p> <p>Раздел 1. Введение в интеллектуальный анализ данных. Раздел 2. Предобработка данных и разведочный анализ данных (EDA). Раздел 3. Алгоритмы классификации и регрессии. Раздел 4. Алгоритмы кластеризации и сегментации данных. Раздел 5. Методы ассоциации и обнаружение зависимостей. Раздел 6. Анализ и прогнозирование временных рядов.</p>	<p>ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p>	<p>ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;</p> <p>ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;</p> <p>ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p>	5/180	Экзамен	7
		<p>ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии;</p> <p>ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки</p>			

			<p>эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы;</p> <p>ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность</p>			
		<p>ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем</p>	<p>ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;</p> <p>ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>			
		<p>ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения</p>	<p>ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения;</p> <p>ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения;</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ</p>			
Б1.В.ДВ. 06.01	<p><b>Компьютерные технологии в экономике</b></p> <p>Раздел 1. Место и роль информационных технологий в экономической науке и практике.</p> <p>Раздел 2. Технологии применения табличного процессора для решения экономических задач.</p> <p>Раздел 3. Система «1С: Предприятие». Программирование складских систем.</p> <p>Раздел 4. Программирование систем Бухгалтерского учета.</p> <p>Раздел 5. Организация Зарплаты и управление персоналом.</p> <p>Раздел 6. Организация оперативного учета в мелком и среднем производстве.</p>	<p>ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем</p>	<p>ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;</p> <p>ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>	3/108	Зачет с оценкой	7
		<p>ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в</p>	<p>ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и</p>			

		области системного и прикладного программного обеспечения	прикладного программного обеспечения; ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ			
Б1.В.ДВ. 06.02	<p><b>Программирование в системе «1С: Предприятие»</b></p> <p>Раздел 1. Основные типы, поддерживаемые в системе «1С: Предприятие». Ссылочные типы.</p> <p>Раздел 2. Организация условий, циклов, работа с массивами и списками.</p> <p>Раздел 3. Функции и процедуры. «Клиентские» и «Серверные» объекты. Основные классы, реализованные в системе «1С: Предприятие».</p> <p>Раздел 4. Реализация простейшего программного обеспечения на базе «1С: Предприятие».</p>	ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий	3/108	Зачет с оценкой	7
		ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач			
		ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ			
Б2.О.01 (У)	<p><b>Учебная практика (технологическая)</b></p> <p><i>Подготовительно-организационный</i></p>	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует	3/108	Зачет с оценкой	5

<p><i>этап:</i></p> <p>1. Участие в установочной конференции. Прохождение инструктажа по технике безопасности.</p> <p>2. Ознакомление обучающегося с программой практики.</p> <p>3. Ознакомление обучающегося с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета.</p> <p>4. Составление обучающимся индивидуального календарного плана прохождения практики.</p> <p><i>Основной этап:</i></p> <p>1. Ознакомительные лекции.</p> <p>2. Поиск, отбор и анализ литературных и интернет-источников по теме индивидуального задания.</p> <p>3. Сбор, анализ и обобщение теоретического материала в соответствии с темой индивидуального задания.</p> <p>4. Проектирование, разработка и тестирование программного продукта по теме индивидуального задания.</p> <p><i>Заключительный этап:</i></p> <p>1. Оформление отчетной документации по учебной практике в соответствии с требованиями.</p> <p>2. Защита индивидуального задания.</p>	<p>применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение;</p> <p>УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности;</p> <p>УК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>			
	<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни;</p> <p>УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития</p>			
	<p>ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики и естественно-научных дисциплин;</p> <p>ОПК-1.2 Умеет использовать знания в области фундаментальной математики и естественно- научных дисциплин в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-1.3 Владеет навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики для решения практических задач в области естественных наук и инженерной практике</p>			
	<p>ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p>	<p>ОПК-2.1 Обладает фундаментальными знаниями по существующим математическим методам и системам программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач;</p> <p>ОПК-2.2 Умеет использовать аппарат существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-2.3 Имеет навыки применения аппарата существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов при решении конкретных задач</p>			
	<p>ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1 Обладает фундаментальными знаниями по математическим моделям для решения прикладных задач;</p> <p>ОПК-3.2 Умеет использовать аппарат математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-3.3 Имеет навыки применения и модификации математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности</p>			
<p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных</p>	<p>ОПК-4.1 Знает технические и программные средства реализации информационных технологий;</p>				

		технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-4.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности			
		ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных технологий; ОПК-5.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-5.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования программных средств			
		ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий			
		ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности	ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность			
		ПК-3 Способен демонстрировать знания	ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы			

		<p>современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем</p>	<p>работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>			
		<p>ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения</p>	<p>ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ</p>			
<p>Б2.О.02 (У)</p>	<p><b>Учебная практика (научно-исследовательская работа)</b></p> <p><i>Подготовительно-организационный этап:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Участие в установочной конференции. Прохождение инструктажа по технике безопасности.</li> <li>Ознакомление обучающегося с программой практики.</li> <li>Ознакомление обучающегося с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета.</li> <li>Составление обучающимся индивидуального календарного плана прохождения практики.</li> </ol> <p><i>Основной этап:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Поиск, отбор и анализ литературных и интернет-источников по теме НИР.</li> <li>Обзор математических (или алгоритмических) моделей и программного обеспечения для решения поставленной задачи.</li> <li>Составление реферата по теме НИР.</li> </ol> <p><i>Заключительный этап:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Оформление отчетной документации по практике в соответствии с требованиями.</li> <li>Подготовка выступления и электронных материалов к заключительной конференции по учебной практике.</li> <li>Выступление с докладом на конференции.</li> </ol>	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение; УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности; УК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>	<p>3/108</p>	<p>Зачет с оценкой</p>	<p>6</p>
		<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни; УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития</p>			
		<p>ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики и естественно-научных дисциплин; ОПК-1.2 Умеет использовать знания в области фундаментальной математики и естественно- научных дисциплин в профессиональной деятельности; ОПК-1.3 Владеет навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики для решения</p>			

			практических задач в области естественных наук и инженерной практике			
		ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1 Обладает фундаментальными знаниями по существующим математическим методам и системам программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач; ОПК-2.2 Умеет использовать аппарат существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач в профессиональной деятельности; ОПК-2.3 Имеет навыки применения аппарата существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов при решении конкретных задач			
		ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Обладает фундаментальными знаниями по математическим моделям для решения прикладных задач; ОПК-3.2 Умеет использовать аппарат математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности; ОПК-3.3 Имеет навыки применения и модификации математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности			
		ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знает технические и программные средства реализации информационных технологий; ОПК-4.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-4.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности			
		ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных технологий; ОПК-5.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-5.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования программных средств			
		ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области			

			<p>математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;</p> <p>ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p>			
		<p>ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии;</p> <p>ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы;</p> <p>ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность</p>			
		<p>ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем</p>	<p>ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;</p> <p>ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>			
		<p>ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения</p>	<p>ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения;</p> <p>ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения;</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ</p>			

Б2.О.03 (II)	<p><b>Производственная практика (технологическая)</b></p> <p><i>Подготовительно-организационный этап:</i></p> <p>1. Участие в установочной конференции. Прохождение инструктажа по технике безопасности.</p> <p>2. Ознакомление обучающегося с программой практики.</p> <p>3. Ознакомление обучающегося с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета.</p> <p>4. Составление обучающимся индивидуального календарного плана прохождения практики.</p> <p><i>Основной этап:</i></p> <p>1. Поиск, отбор и анализ литературных и интернет-источников по теме индивидуального задания.</p> <p>2. Сбор, анализ и обобщение теоретического материала в соответствии с темой индивидуального задания.</p> <p>3. Проектирование и разработка программного продукта.</p> <p>4. Отладка и тестирование программного продукта.</p> <p><i>Заключительный этап:</i></p> <p>1. Оформление отчетной документации по практике в соответствии с требованиями.</p> <p>2. Защита проекта.</p>	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение;</p> <p>УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности;</p> <p>УК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>	3/108	Зачет с оценкой	7
		<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1 Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения;</p> <p>УК-3.2 Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями</p>			
		<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни;</p> <p>УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития</p>			
		<p>ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики и естественно-научных дисциплин;</p> <p>ОПК-1.2 Умеет использовать знания в области фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-1.3 Владеет навыками применения знаний фундаментальной и прикладной математики для решения практических задач в области естественных наук и инженерной практике</p>			
		<p>ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p>	<p>ОПК-2.1 Обладает фундаментальными знаниями по существующим математическим методам и системам программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач;</p> <p>ОПК-2.2 Умеет использовать аппарат существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-2.3 Имеет навыки применения аппарата существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов при решении конкретных задач</p>			
		<p>ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели</p>	<p>ОПК-3.1 Обладает фундаментальными знаниями по математическим моделям для решения прикладных задач;</p>			

		для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Умеет использовать аппарат математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности; ОПК-3.3 Имеет навыки применения и модификации математических моделей при решении задач в профессиональной деятельности		
		ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знает технические и программные средства реализации информационных технологий; ОПК-4.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-4.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности		
		ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных технологий; ОПК-5.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-5.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования программных средств		
		ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий		
		ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности	ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для		

			научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность			
		ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач			
		ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ			
Б2.В.01 (Пд)	<p><b>Производственная практика (преддипломная)</b></p> <p><i>Подготовительно-организационный этап:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Участие в установочной конференции. Прохождение инструктажа по технике безопасности.</li> <li>2. Ознакомление обучающегося с программой практики.</li> <li>3. Ознакомление обучающегося с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета.</li> <li>4. Обсуждение организационных вопросов с руководителем ВКР.</li> </ol> <p><i>Основной этап:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поиск, отбор и анализ литературных и интернет-источников по тематике выпускной квалификационной работы.</li> <li>2. Составление библиографического списка.</li> <li>3. Обзор математических (или алгоритмических) моделей для</li> </ol>	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)</p>	<p>УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение;</p> <p>УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности;</p> <p>УК-1.3 Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p> <p>УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), официального(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации;</p> <p>УК-4.3 Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения</p>	6/216	Зачет с оценкой	8

<p>решения поставленной задачи.</p> <p>4. Выбор программного обеспечения для выполнения выпускной квалификационной работы</p> <p>5. Проектирование и разработка программного продукта.</p> <p>6. Отладка и тестирование программного продукта.</p> <p>7. Консультации с руководителем ВКР.</p> <p><i>Заключительный этап:</i></p> <p>1. Оформление отчетной документации по практике в соответствии с требованиями.</p> <p>2. Подготовка выступления и электронных материалов к заключительной конференции по практике.</p> <p>3. Выступление с докладом на конференции.</p>		<p>профессиональных целей и эффективного взаимодействия</p>			
	<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Оценивает личные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни;</p> <p>УК-6.2 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития</p>			
	<p>ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p>	<p>ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;</p> <p>ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;</p> <p>ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий</p>			
	<p>ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии;</p> <p>ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы;</p> <p>ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность</p>			
<p>ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем</p>	<p>ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;</p> <p>ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных</p>				

			классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач			
		ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ			
ФТД.В.0 1	<b>Системы управления версиями Git</b>  Раздел 1. Введение в Git. Раздел 2. Управление файлами репозитория в GitHub. Раздел 3. История изменений в GitHub. Раздел 4. Управление версиями в GitHub.	ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	2/72	Зачет	4
		ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ			
ФТД.В.0 2	<b>Прикладная алгебра</b>  Раздел 1. Теория групп и колец. Раздел 2. Теория кодирования.	ПК-1 Способен демонстрировать общенаучные базовые знания естественных наук, математики и информатики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	ПК-1.1 Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий; ПК-1.2 Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий;	2/72	Зачет	6

			ПК-1.3 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий			
		ПК-2 Способен использовать математический аппарат, методологии программирования и современные компьютерные технологии для эффективного решения прикладных задач и научно-исследовательской деятельности	ПК-2.1 Умеет применять математические методы и модели для решения прикладных задач и проведения научно-исследовательской деятельности в различных областях науки, техники и экономики, используя соответствующие программные средства и технологии; ПК-2.2 Обладает навыками выбора и применения различных методов математического аппарата и методологий программирования для разработки эффективных решений прикладных задач и для научно-исследовательской работы; ПК-2.3 Способен интегрировать математический аппарат и современные компьютерные технологии в процесс решения прикладных задач и проведения научных исследований, обеспечивая их высокую эффективность и функциональность			
ФТД.В.03	<b>Основы цифровой электроники</b> Раздел 1. Обзор архитектуры микроконтроллеров STM32, языка программирования C/C++ и сред программной разработки и отладки. Раздел 2. Периферийные устройства и коммуникационные интерфейсы микроконтроллеров STM32.	ПК-3 Способен демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем	ПК-3.1 Знает основные языки программирования и основы работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; ПК-3.2 Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; ПК-3.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	2/72	Зачет	7
		ПК-4 Способен разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК-4.1 Знает принципы разработки архитектуры, алгоритмических и программных решений для системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.2 Умеет использовать языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, а также продукты системного и прикладного программного обеспечения; ПК-4.3 Владеет навыками решения практических задач с применением языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ			
ФТД.01	<b>История литературы родного края</b> Раздел 1. Истоки литературы	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на	УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и	2/72	Зачет	3

<p>родного края. Раздел 2. Поэзия приднестровских авторов. Раздел 3. Проза приднестровских авторов. Раздел 4. Драматургия и публицистика приднестровских авторов.</p>	<p>государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)</p>	<p>нормами иностранного(ых) языка(ов), официального(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации; УК-4.2 Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых), официальном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения; УК-4.3 Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия</p>			
	<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1 Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений; УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества; УК-5.3 Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>			