

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

Н.А.Эклер

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**Матрица "Планируемые результаты освоения образовательной программы"**

**09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) Искусственные системы и интеллект (2 курс)**

(код, наименование направления подготовки/специальности, направленность (профиль) программы)

Индекс	Содержание	Структура компетенции						Дисциплина
		Знания	код	Умения	код	Владение опытом	код	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	места и роли человека в природе; основных концепций современного естествознания; принципов сбора, отбора и обобщения информации	З-1	поиска в глобальных и локальных поисковых системах, критического анализа, систематизации, оценки и интерпретации информации в естественнонаучной области знаний	У-1	использования компьютерных сетей и способов анализа и синтеза информации для научного поиска и практической работы с информационными источниками	В-1	Б1.В.01 Концепции современного естествознания
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач	З-2	анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	У-2	навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	В-2	Б1.В.02 Теория систем и системный анализ
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	различные способы численного решения математических и статистических задач, методики поиска методов решения в российских и зарубежных источниках	З-3	применять различные математические и статистические пакеты для обработки числовой информации и численного решения математических и статистических задач, применять системный подход.	У-3	методами поиска, сбора и обработки данных в математических и статистических пакетах с использованием системного подхода, проведения оценки и критического анализа полученных результатов, использовать встроенные функции для решения типовых теоретико-вероятностных задач и стандартных задач математической статистики	В-3	Б1.В.13 Математические и статистические пакеты
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	основные определения, цели и задачи предпринимательской	З-4	осуществлять анализ эффективности предпринимательской деятельности	У-4	экономические методы принятия предпринимательских решений	В-4	Б1.В.ДВ.07.01 Основы предпринимательства в инженерной сфере

<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	виды, формы, объекты, субъекты и цели бизнеса; основы формирования предпринимательского дохода, структуру себестоимости продукции	<b>З-5</b>	выбирать форму организации бизнеса, оценивать эффективность бизнеса	<b>У-5</b>	основами построения оптимальной структуры предпринимательской деятельности	<b>В-5</b>	Б1.В.ДВ.07.02 Введение в бизнес
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач	<b>З-6</b>	анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	<b>У-6</b>	навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	<b>В-6</b>	Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	методики поиска, сбора и обработки информации	<b>З-7</b>	применять методики поиска, сбора и обработки информации	<b>У-7</b>	методами поиска, сбора и обработки информации	<b>В-7</b>	Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	метод системного анализа	<b>З-8</b>	осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	<b>У-8</b>	опытом поиска информации	<b>В-8</b>	Б2.В.01(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	методики системного подхода в решении задач в области информационных систем и технологий	<b>З-9</b>	применять методики системного подхода в решении задач в области информационных систем и технологий	<b>У-9</b>	опытом системного подхода в решении задач в области информационных систем и технологий	<b>В-9</b>	Б2.В.02(П) Производственная практика (преддипломная)
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	<b>З-10</b>	получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий	<b>У-10</b>	навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрация оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	<b>В-10</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-1</b>	Знать методики поиска, сбора и обработки информации	методики поиска, сбора и обработки информации	<b>З-11</b>	применять методики поиска, сбора и обработки информации; Уметь использовать ресурсы АИС «Образовательный портал» в учебной деятельности	<b>У-11</b>	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации	<b>В-11</b>	ФТД.01 Основы работы в электронной информационно-образовательной среде

<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	<b>З-12</b>	проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	<b>У-12</b>	методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией	<b>В-12</b>	Б1.О.18 Управление IT-проектами
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	<b>З-13</b>	проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	<b>У-13</b>	опытом работы с СПС «Гарант», «Консультант +», методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; опытом работы с нормативно-правовой документацией	<b>В-13</b>	Б1.В.04 Цифровое право
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	знать основные понятия, категории, методы и инструменты экономической теории; основные методы и подходы макроэкономики, используемые в процессе анализа функционирования	<b>З-14</b>	использовать приемы и методы для оценки экономической ситуации; оценивать экономические факторы развития предприятия; применять методы расчета экономической эффективности и надежности информационных	<b>У-14</b>	оценки деятельности предприятия с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения, ориентируясь на макро- и микроэкономические показатели	<b>В-14</b>	Б1.В.05 Экономическая теория
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	основные понятия, задачи и методы исследования операций; методы оптимизации, сферы их применения, решение оптимизационных задач	<b>З-15</b>	использовать математические модели и методы исследования операций при изучении и количественном описании реальных процессов и явлений; выбирать оптимальный метод решения конкретной задачи	<b>У-15</b>	решения задач линейного программирования, симплекс-метод, транспортных задач, нелинейного программирования, динамического программирования	<b>В-15</b>	Б1.В.12 Исследование операций и методы оптимизации

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	основных понятий, направлений и задач развития цифровой экономики;	3-16	анализировать задачи экономики, экономические явления, процессы и результаты решения развития цифровой экономики	У-16	информационными технологиями и инструментами решения задач цифровой экономики	В-16	Б1.В.29 Цифровая экономика
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	виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	3-17	проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.	У-17	методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	В-17	Б1.В.ДВ.06.01 Инженерная проектная деятельность
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	цели и задачи системной инженерии, методологию системной инженерии	3-18	формулировать и развивать концепцию создания производного продукта в рамках системного подхода, в том числе применительно к информационным системам	У-18		В-18	Б1.В.ДВ.06.02 Практики системной инженерии
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	организационно-правовые формы предпринимательской деятельности	3-19	использовать нормативно-правовую документацию в сфере предпринимательской деятельности	У-19	методами оценки рентабельности предпринимательской деятельности	В-19	Б1.В.ДВ.07.01 Основы предпринимательства в инженерной сфере
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	этапы создания собственного дела	3-20	находить собственную мотивацию предпринимательской деятельности, мотивировать себя и коллег по работе на профессиональную деятельность в сфере бизнеса	У-20	методикой разработки бизнес-плана, навыками оценки рентабельности бизнеса	В-20	Б1.В.ДВ.07.02 Введение в бизнес
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	необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения	3-21	анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ	У-21	методиками разработки цели и задач проекта	В-21	Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)
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	виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач в области информационных систем и технологий	3-22	проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи в области информационных систем и технологий	У-22	методиками разработки цели и задач проекта в области информационных систем и технологий	В-22	Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))

<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач	<b>З-23</b>	выбирать оптимальные способы решения задач, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	<b>У-23</b>	навыками работы с нормативно-правовой документацией	<b>В-23</b>	Б2.В.01(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	информационные технологии и знания общей информационной ситуации, информационных ресурсов в предметной области	<b>З-24</b>	применять на практике знания общей информационной ситуации, информационных ресурсов в предметной области	<b>У-24</b>		<b>В-24</b>	Б2.В.02(П) Производственная практика (преддипломная)
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	решения профессиональных задач	<b>З-25</b>	проверять и анализировать нормативную документацию; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	<b>У-25</b>	правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности, разработки и реализации проекта, проведения профессионального обсуждения результатов деятельности	<b>В-25</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	теоретические основы проектной деятельности; понятийный аппарат; структуру и этапы проектной деятельности; жизненный цикл проекта; типологию проектов; структуру текстового описания проекта; возможные ограничения, понимает необходимость их учета в проектной деятельности.	<b>З-26</b>	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	<b>У-26</b>	методами построения алгоритмов действий, прогнозирования результатов и выбора перспективных альтернатив проекта; навыком текущего мониторинга различных этапов проектной деятельности; опытом обоснования результатов реализованных проектных задач	<b>В-26</b>	ФТД.03 Основы проектной деятельности

<b>УК-3</b>	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	проектной деятельности;	<b>З-27</b>	устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	<b>У-27</b>	простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	<b>В-27</b>	Б1.О.18 Управление IT-проектами
<b>УК-3</b>	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	понятийный аппарат; структуру и этапы	<b>З-28</b>	устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	<b>У-28</b>		<b>В-28</b>	Б1.В.30 Введение в учебную и научно-исследовательскую деятельность
<b>УК-3</b>	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	проектной деятельности; жизненный цикл проекта; типологию проектов; структуру	<b>З-29</b>	использовать иностранный язык в профессиональной деятельности, социальной и профессиональной коммуникации и межличностном общении	<b>У-29</b>		<b>В-29</b>	Б1.В.ДВ.03.01 Информационные технологии на английском языке
<b>УК-3</b>	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	текстового описания проекта;	<b>З-30</b>	использовать технический английский язык в профессиональной деятельности	<b>У-30</b>		<b>В-30</b>	Б1.В.ДВ.03.02 Технический английский
<b>УК-3</b>	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	возможные	<b>З-31</b>	выбирать стратегию социального взаимодействия; осуществлять интеграцию личных и социальных интересов; применять принципы и методы организации командной деятельности	<b>У-31</b>	навыками работы в команде, создания команды для выполнения практических задач, участия в разработке стратегии командной работы; навыками эффективной коммуникации в процессе социального взаимодействия	<b>В-31</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<b>УК-4</b>	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ограничения, понимает	<b>З-32</b>	вести диалог и монолог на иностранном языке с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; участвовать в устной и письменной коммуникации на иностранном языке не допуская искажения смысла при восприятии и продуцировании речи; вести письменное общение на иностранном языке, составлять деловые письма	<b>У-32</b>	основными навыками письма, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения переписки на иностранном языке; навыками делового общения на иностранном языке, навыками публичной речи; различными навыками речевой деятельности (чтение, письмо, говорение, аудирование) на иностранном языке	<b>В-32</b>	Б1.О.01 Иностранный язык
<b>УК-4</b>	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	необходимость их учета в	<b>З-33</b>		<b>У-33</b>	навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках	<b>В-33</b>	Б1.В.03 Технология цифрового доклада
<b>УК-4</b>	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	проектной деятельности.	<b>З-34</b>	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию	<b>У-34</b>	методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств	<b>В-34</b>	Б1.В.ДВ.02.01 Профессиональная лексика IT-специалиста
<b>УК-4</b>	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации	<b>З-35</b>	применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	<b>У-35</b>	навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессио-нальном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках	<b>В-35</b>	Б1.В.ДВ.02.02 Деловая и управленческая риторика

<b>УК-4</b>	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	лексического минимума иностранного языка общего и профессионального характера в объёме, необходимом для работы с профессиональной литературой для обеспечения деловых коммуникаций	<b>З-36</b>	читать и переводить (со словарём) иноязычные тексты профессиональной направленности, деловую литературу	<b>У-36</b>	выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке	<b>В-36</b>	Б1.В.ДВ.03.01 Информационные технологии на английском языке
<b>УК-4</b>	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	лексического минимума технического английского языка в объёме, необходимом для работы с профессиональной литературой для обеспечения деловых коммуникаций	<b>З-37</b>	читать и переводить (со словарём) иноязычные технические тексты профессиональной направленности, деловую литературу	<b>У-37</b>	выражения своих мыслей и мнения в деловом общении на техническом английском языке	<b>В-37</b>	Б1.В.ДВ.03.02 Технический английский
<b>УК-4</b>	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации	<b>З-38</b>	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию	<b>У-38</b>	методикой составления суждения в деловом общении	<b>В-38</b>	Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)
<b>УК-4</b>	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации	<b>З-39</b>	применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах	<b>У-39</b>		<b>В-39</b>	Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
<b>УК-4</b>	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		<b>З-40</b>		<b>У-40</b>	навыками деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском языке	<b>В-40</b>	Б2.В.01(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
<b>УК-4</b>	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		<b>З-41</b>	умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	<b>У-41</b>	опытом использования современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации	<b>В-41</b>	Б2.В.02(П) Производственная практика (преддипломная)



<b>УК-4</b>	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	основные современные коммуникативные средства, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), используемые в академическом и профессиональном взаимодействии	<b>З-42</b>	создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официальноделового стилей речи по профессиональным вопросам; производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке	<b>У-42</b>	системой норм русского литературного и иностранного языка; навыками использования языковых средств для достижения профессиональных целей, ведения деловой переписки	<b>В-42</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-5</b>	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Закономерности и особенности социальноисторического развития различных культур в этическом и философском аспекте	<b>З-43</b>	понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<b>У-43</b>	простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	<b>В-43</b>	Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)
<b>УК-5</b>	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		<b>З-44</b>	понимать значение своей профессии в общественной жизни и осознавать ее социокультурные основания	<b>У-44</b>	опытом использования философских методов при решении социальных и профессиональных задач	<b>В-44</b>	Б1.О.03 Философия
<b>УК-5</b>	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	основные категории философии, основы межкультурной коммуникации, закономерности исторического развития России в мировом историкокультурном, религиознофилософском и этикоэстетическом контексте; воспринимает Российскую Федерацию как государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой	<b>З-45</b>	анализировать социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений	<b>У-45</b>	навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции; сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества и народов мира	<b>В-45</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	основные приемы эффективного саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни; теоретические основы в области планирования карьеры и трудоустройства	<b>З-46</b>	эффективно использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	<b>У-46</b>	технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; опытом самопрезентации при трудоустройстве	<b>В-46</b>	Б1.В.22 Технология трудоустройства и планирования карьеры
<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		<b>З-47</b>		<b>У-47</b>	технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	<b>В-47</b>	Б1.В.30 Введение в учебную и научно-исследовательскую деятельность
<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	основные принципы самоорганизации при решении задач	<b>З-48</b>	демонстрировать умение самостоятельно выбирать и корректировать по выбранную траекторию обучения	<b>У-48</b>	способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей при решении практических задач	<b>В-48</b>	Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)
<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	основные приемы самообразования	<b>З-49</b>		<b>У-49</b>	методиками самообразования	<b>В-49</b>	Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	основные приемы эффективного управления собственным временем	<b>З-50</b>	эффективно планировать и контролировать собственное время	<b>У-50</b>	методиками самообразования на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>В-50</b>	Б2.В.01(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	о способах планирования траектории своего профессионального развития и о шагах по её реализации	<b>З-51</b>		<b>У-51</b>		<b>В-51</b>	Б2.В.02(П) Производственная практика (преддипломная)

<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности	<b>З-52</b>	демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории	<b>У-52</b>	навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	<b>В-52</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	основы самообразовательной деятельности; основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов; правовые основы Гражданского, Трудового, Семейного кодексов РФ, относящиеся к правам инвалидов; правовые основы реабилитации инвалидов; правовые гарантии инвалидам в области социальной защиты и образования; функции органов труда и занятости населения	<b>З-53</b>	использовать права инвалидов адекватно законодательству в различных жизненных и профессиональных ситуациях; обращаться в надлежащие органы за необходимой помощью; составлять необходимые документы гражданско-правового характера	<b>У-53</b>	навыками самообразования и самоорганизации; навыками осознанного применения норм закона, относящимся к правам инвалидов, с точки зрения конкретных условий их реализации в различных жизненных и профессиональных ситуациях; правовыми механизмами при защите своих гражданских прав	<b>В-53</b>	ФТД.02 Адаптация обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательном пространстве вуза
<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	роль и значение физической культуры в жизни человека и общества, виды физических упражнений, основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни	<b>З-54</b>	применять на практике разнообразные средства физической культуры; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, формирования здорового образа и стиля жизни	<b>У-54</b>	владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья; полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>В-54</b>	Б1.О.22 Физическая культура и спорт

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	методы и средства физической культуры для обеспечения здоровья и физическую подготовку человека	З-55	использовать методы и средства физической культуры и спорта для оценивания физических качеств, показателей собственного здоровья	У-55	навыками и методами, средствами физической культуры и спорта для развития личных физических качеств с учетом физиологических особенностей организма; использует методы и средства физической культуры и спорта для коррекции здоровья и восстановления работоспособности; применяет рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний	В-55	Б1.В.ДВ.01.01 Общая и прикладная физическая подготовка
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	методы и средства физической культуры для обеспечения здоровья и физическую подготовку человека	З-56	использовать методы и средства физической культуры и спорта для оценивания физических качеств, показателей собственного здоровья	У-56	навыками и методами, средствами физической культуры и спорта для развития личных физических качеств с учетом физиологических особенностей организма; использует методы и средства физической культуры и спорта для коррекции здоровья и восстановления работоспособности; применяет рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний	В-56	Б1.В.ДВ.01.02 Прикладная физическая подготовка (по видам спорта)
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	закономерности функционирования здорового организма; принципы распределения физических нагрузок; нормативы физической готовности по общей физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого организма; способы пропаганды здорового образа жизни	З-57	поддерживать должный уровень физической подготовленности; грамотно распределить нагрузки; выработать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма	У-57	методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни	В-57	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<b>УК-8</b>	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	основные природные, техногенные и социальные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и окружающую среду, методы защиты от них; принципы оказания первой помощи в ЧС	<b>З-58</b>	идентифицировать основные опасности окружающей среды	<b>У-58</b>	понятно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; алгоритмом безопасного поведения при опасных ситуациях природного, техногенного и социального характера	<b>В-58</b>	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности
<b>УК-8</b>	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	принципы организации безопасности труда на предприятии	<b>З-59</b>		<b>У-59</b>		<b>В-59</b>	Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
<b>УК-8</b>	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	безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<b>З-60</b>	поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	<b>У-60</b>		<b>В-60</b>	Б2.В.01(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
<b>УК-8</b>	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		<b>З-61</b>	выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<b>У-61</b>		<b>В-61</b>	Б2.В.02(П) Производственная практика (преддипломная)
<b>УК-8</b>	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	научно-обоснованные способы поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний	<b>З-62</b>	создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различить факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвратить возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний	<b>У-62</b>	навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями; способами поддержания гражданской обороны и условий по минимизации последствий от чрезвычайных ситуаций	<b>В-62</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<b>УК-9</b>	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	особенности и возможности современных и перспективных информационно-коммуникационных технологий, составляющих основу цифровой экономики	<b>З-63</b>		<b>У-63</b>		<b>В-63</b>	Б1.В.29 Цифровая экономика
<b>УК-9</b>	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности	<b>З-64</b>	обосновывать принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей	<b>У-64</b>	применяет экономические инструменты.	<b>В-64</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-10</b>	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Знать юридические основания для представления и описания результатов деятельности; правовые нормы для оценки результатов решения задач; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<b>З-65</b>	Уметь проверять и анализировать нормативную документацию; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	<b>У-65</b>	Владеть правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности, разработки и реализации проекта, проведения профессионального обсуждения результатов деятельности.	<b>В-65</b>	Б1.В.04 Цифровое право
<b>УК-10</b>	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции.	<b>З-66</b>	анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению	<b>У-66</b>	навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами	<b>В-66</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<b>ОПК-1</b>	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	основные понятия и методы линейной алгебры; основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач	<b>З-67</b>	применять полученные знания при решении практических задач профессиональной деятельности; применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности; решать типовые задачи в указанной предметной области	<b>У-67</b>	представлениями о связи с другими науками, в том числе и с информатикой; методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; навыками решения типовых задач результатов	<b>В-67</b>	Б1.О.05 Математика. Линейная алгебра
<b>ОПК-1</b>	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	основные разделы, классические факты, утверждения и методы указанной предметной области; основные понятия и методы математического анализа	<b>З-68</b>	применять полученные знания при решении практических задач профессиональной деятельности; решать типовые задачи по основным разделам курса, используя методы математического анализа	<b>У-68</b>	представлениями о связи с другими науками, в том числе и с информатикой; основными методами данной области науки; методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов	<b>В-68</b>	Б1.О.06 Математика. Математический анализ
<b>ОПК-1</b>	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	основные разделы, классические факты, утверждения и методы указанной предметной области; основные понятия теории вероятностей и математической статистики, случайных процессов, статистического оценивая и проверки гипотез, статистических методов обработки экспериментальных данных, элементов теории функций комплексной переменной	<b>З-69</b>	решать типовые задачи в указанной предметной области; применять полученные знания при решении практических задач профессиональной деятельности	<b>У-69</b>	представлениями о связи с другими науками, в том числе и с информатикой; основными методами данной области науки; навыками решения типовых задач	<b>В-69</b>	Б1.О.07 Математика. Теория вероятностей и математическая статистика

<b>ОПК-1</b>	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	основные понятия и методы теории информации; методы сжатия данных, методы контроля и коррекции ошибок	<b>З-70</b>	использовать положения теории информации применительно к информационным системам; применять общие принципы теории информации при анализе систем передачи информации; вычислять теоретико-информационные характеристики источников сообщений и каналов связи (энтропия, взаимная информации, пропускная способность), производить анализ и выбор систем кодирования информации по заданным условиям избыточности и помехоустойчивости; использовать необходимые методы сжатия данных, методы контроля и коррекции ошибок	<b>У-70</b>	решения простейших задач теории информации; навыками пользования библиотеками прикладных программ и пакетами программ для решения прикладных математических задач	<b>В-70</b>	Б1.О.10 Теория информации, данные, знания
<b>ОПК-1</b>	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности		<b>З-71</b>	решать стандартные профессиональные задачи с применением методов математического моделирования	<b>У-71</b>		<b>В-71</b>	Б1.О.12 Моделирование систем
<b>ОПК-1</b>	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	основы математики, экономики, вычислительной техники и программирования	<b>З-72</b>	решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	<b>У-72</b>	навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	<b>В-72</b>	Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)
<b>ОПК-1</b>	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	основы вычислительной техники и программирования	<b>З-73</b>	решать стандартные профессиональные задачи в области информационных систем и технологий с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	<b>У-73</b>		<b>В-73</b>	Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))



<b>ОПК-1</b>	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности		<b>З-74</b>	решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в области информационных систем и технологий	<b>У-74</b>	навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности в области информационных систем и технологий	<b>В-74</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-2</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	<b>З-75</b>	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	<b>У-75</b>	применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<b>В-75</b>	Б1.О.08 Искусственные системы и технологии
<b>ОПК-2</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	назначение, состав, структуру и принципы построения современных систем управления базами данных для информационных систем различного назначения	<b>З-76</b>	работать с современными системами управления базами данных	<b>У-76</b>	методами описания схем баз данных, современными инструментальными средствами для проектирования баз данных	<b>В-76</b>	Б1.О.14 Управление данными
<b>ОПК-2</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	основных методов Больших данных и реализующие их современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства	<b>З-77</b>	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности на основе методов Больших данных	<b>У-77</b>	опытом применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности основе методов Больших данных	<b>В-77</b>	Б1.О.19 Большие данные
<b>ОПК-2</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач в области информационных систем и технологий	<b>З-78</b>	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<b>У-78</b>	применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<b>В-78</b>	Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая) (проектно-технологическая)

<b>ОПК-2</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности		<b>З-79</b>	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности в области информационных систем и технологий	<b>У-79</b>	навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности в области информационных систем и технологий	<b>В-79</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-3</b>	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>З-80</b>	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>У-80</b>	подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	<b>В-80</b>	Б1.О.08 Искусственные системы и технологии
<b>ОПК-3</b>	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	методов и средств моделирования баз данных	<b>З-81</b>	разрабатывать автоматизированные информационные системы для конкретной предметной области с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>У-81</b>	опытом работы с традиционными носителями информации, базами знаний	<b>В-81</b>	Б1.О.14 Управление данными
<b>ОПК-3</b>	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	основных методов и средств Больших данных для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	<b>З-82</b>	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе методов Больших данных с применением информационно-коммуникационных технологий	<b>У-82</b>	опытом решения задач профессиональной деятельности на основе методов Больших данных с последующей подготовкой обзоров, аннотаций, составления научных докладов и библиографии	<b>В-82</b>	Б1.О.19 Большие данные

<b>ОПК-3</b>	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		<b>З-83</b>	решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>У-83</b>		<b>В-83</b>	Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
<b>ОПК-3</b>	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	основы информационной и библиографической культуры; основные требования информационной безопасности	<b>З-84</b>	работать с информацией в глобальных компьютерных сетях с учетом основных требований информационной безопасности, работать с традиционными носителями информации	<b>У-84</b>	информационно-коммуникационными технологиями	<b>В-84</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-4</b>	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	Знает нормативные документы, связанные с профессиональной деятельностью	<b>З-85</b>	Умеет пользоваться нормативными документами для разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<b>У-85</b>	Владеет опытом составления технической документации	<b>В-85</b>	Б1.О.13 Технологии программирования
<b>ОПК-4</b>	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	стандартов ISO и ГОСТ в части оформления технической документации на всех стадиях жизненного цикла информационной системы	<b>З-86</b>	оформлять техническую документацию согласно стандартам ISO и ГОСТ на всех стадиях жизненного цикла информационной системы	<b>У-86</b>	оформления технической документации согласно стандартам ISO и ГОСТ на всех этапах жизненного цикла информационной системы	<b>В-86</b>	Б1.О.16 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
<b>ОПК-4</b>	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	<b>З-87</b>	применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	<b>У-87</b>	составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	<b>В-87</b>	Б1.О.18 Управление IT-проектами
<b>ОПК-4</b>	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	<b>З-88</b>	применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	<b>У-88</b>		<b>В-88</b>	Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
<b>ОПК-4</b>	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	государственные и международные стандарты, нормы и правила оформления технической документации	<b>З-89</b>	применять информационные технологии и инструментальные средства разработки технической документации	<b>У-89</b>	текстовыми и графическими процессорами и иными инструментальными средствами создания документации	<b>В-89</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<b>ОПК-5</b>	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	<b>З-90</b>	выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	<b>У-90</b>	навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	<b>В-90</b>	Б1.О.11 Телекоммуникационные системы и сети
<b>ОПК-5</b>	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем		<b>З-91</b>		<b>У-91</b>	навыками выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	<b>В-91</b>	Б1.О.15 Архитектура информационных систем
<b>ОПК-5</b>	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	функции и обязанности принятия управленческих решений администратора сети в вопросах предотвращения и нейтрализации угроз функционирования информационных систем; основы системного администрирования, администрирования СУБД	<b>З-92</b>	использовать языки и системы программирования с целью автоматизации информационных процессов по сбору информации, необходимой для обработки и принятия управленческих решений; выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	<b>У-92</b>	методами администрирования информационных систем; навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	<b>В-92</b>	Б1.О.20 Администрирование информационных систем
<b>ОПК-5</b>	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	подходов, методов и способов установки программного и аппаратного обеспечения информационных систем	<b>З-93</b>	проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования	<b>У-93</b>	процессом сопровождения информационных и автоматизированных систем	<b>В-93</b>	Б1.О.21 Инструментальные средства информационных систем
<b>ОПК-5</b>	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем		<b>З-94</b>	осуществлять выбор платформ и инструментальных программноаппаратных средств для реализации информационных	<b>У-94</b>	навыки установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	<b>В-94</b>	Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
<b>ОПК-5</b>	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	архитектуру и особенности функционирования вычислительных систем, основы операционных и файловых систем	<b>З-95</b>		<b>У-95</b>	навыками установки, обновления и деинсталляции аппаратно-программного обеспечения согласно нормативно-технической документации, навыками настройки установленного или обновленного аппаратно-программного обеспечения	<b>В-95</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<b>ОПК-6</b>	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	<b>З-96</b>	применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий	<b>У-96</b>	программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	<b>В-96</b>	Б1.О.09 Алгоритмизация и программирование
<b>ОПК-6</b>	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий		<b>З-97</b>	Умеет разрабатывать программы, пригодные для практического применения в области ИС и технологий	<b>У-97</b>	Владеет опытом составления алгоритмов для разработки программ	<b>В-97</b>	Б1.О.13 Технологии программирования
<b>ОПК-6</b>	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	нейросетевых и нечетких методов алгоритмизации решения практических задач в области информационных систем и технологий	<b>З-98</b>	строить нейросетевые и нечеткие модели решения профессиональных задач в области информационных систем и технологий	<b>У-98</b>	реализации нейросетевых и нечетких моделей их отладки и тестирования	<b>В-98</b>	Б1.О.17 Интеллектуальные информационные системы
<b>ОПК-6</b>	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;	основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	<b>З-99</b>	применять языки программирования и методы обработки с данными, современные программные среды для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов	<b>У-99</b>	навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программ	<b>В-99</b>	Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)
<b>ОПК-6</b>	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;		<b>З-100</b>	применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий	<b>У-100</b>	навыками применения методов системного анализа и математического моделирования	<b>В-100</b>	Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
<b>ОПК-6</b>	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	<b>З-101</b>	систем и технологий	<b>У-101</b>	навыками разработки прикладного программного обеспечения	<b>В-101</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<b>ОПК-7</b>	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	<b>З-102</b>	осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем	<b>У-102</b>	навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем	<b>В-102</b>	Б1.О.11 Телекоммуникационные системы и сети
<b>ОПК-7</b>	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	принципов выбора и оценивания способов реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи	<b>З-103</b>	выбирать и оценивать способы реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи; использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем	<b>У-103</b>	моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем	<b>В-103</b>	Б1.О.15 Архитектура информационных систем
<b>ОПК-7</b>	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	<b>З-104</b>	осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; применять современные технологии реализации информационных систем в области администрирования информационных систем	<b>У-104</b>	владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем	<b>В-104</b>	Б1.О.20 Администрирование информационных систем
<b>ОПК-7</b>	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	классификацию, структуру, конфигурацию основных платформ, технологии и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	<b>З-105</b>	формулировать и решать задачи выбора платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	<b>У-105</b>	методами настройки и отладки инструментальных средств, их модификации и модернизации для реализации информационных систем	<b>В-105</b>	Б1.О.21 Инструментальные средства информационных систем
<b>ОПК-7</b>	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения		<b>З-106</b>	применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий	<b>У-106</b>		<b>В-106</b>	Б2.О.02(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))
<b>ОПК-7</b>	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	современные операционные системы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	<b>З-107</b>	проводить сравнительный анализ, оценку и выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств	<b>У-107</b>		<b>В-107</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<b>ОПК-8</b>	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей; инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	<b>З-108</b>	применять на практике математические модели	<b>У-108</b>	опытом моделирования информационных систем	<b>В-108</b>	Б1.О.12 Моделирование систем
<b>ОПК-8</b>	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	структурно-функциональной и объектно-ориентированной методологий и основных методов математического моделирования, классификации и условий применимости моделей, основных методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств структурно-функционального и объектно-ориентированного моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	<b>З-109</b>	применять при решении практических задач математические модели, структурно-функциональные и объектно-ориентированные методы и средства проектирования и автоматизации систем	<b>У-109</b>	структурно-функционального и объектно-ориентированного моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	<b>В-109</b>	Б1.О.16 Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
<b>ОПК-8</b>	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	нейросетевых и нечетких моделей информационных систем условия их применения	<b>З-110</b>	применять на практике нейросетевые и нечеткие модели для автоматизации информационных систем	<b>У-110</b>	моделирования и проектирования нейросетевых и нечетких моделей для автоматизации информационных систем	<b>В-110</b>	Б1.О.17 Интеллектуальные информационные системы

<b>ОПК-8</b>	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	<b>З-111</b>	применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике	<b>У-111</b>	навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	<b>В-111</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-1</b>	Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент	Знать интеграцию существующего программного обеспечения информационной системы с учетом обновления до актуальных версий и внедрения новых программных модулей и компонент	<b>З-112</b>	Уметь выполнять интеграцию существующих программных модулей и компонент	<b>У-112</b>	Владеть методикой интеграции существующего программного обеспечения информационной системы	<b>В-112</b>	Б1.В.16 Программная инженерия
<b>ПК-1</b>	Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент	теоретических основ корпоративных информационных систем	<b>З-113</b>	применять полученные теоретические знания к решению практических вопросов настройки и интеграции КИС в конкретных условиях деятельности предприятия	<b>У-113</b>	опытом проектирования корпоративных информационных систем, выбора архитектуры, аппаратных и программных средств	<b>В-113</b>	Б1.В.21 Цифровизация корпоративных систем
<b>ПК-1</b>	Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент	процедуры интеграции программных модулей и компонент	<b>З-114</b>	разрабатывать процедуры интеграции программных модулей и компонент	<b>У-114</b>	навыками разработки процедур интеграции программных модулей; осуществляет интеграцию программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	<b>В-114</b>	Б2.В.02(П) Производственная практика (преддипломная)



<b>ПК-1</b>	Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент	методы и средства преобразования данных, языки, утилиты, среды программирования и сборки, интеграции программных модулей (компонент), методы и приемы формализации задач	<b>З-115</b>	писать программный код процедур интеграции программных модулей	<b>У-115</b>	опытом выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт	<b>В-115</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-2</b>	Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов	методы структуризации программ с использованием принципа модульности; методы повышения надежности программирования с применением объектного подхода; принципы автономной и комплексной отладки и тестирования программ; технологический процесс подготовки и решения задач на ПК; методы повышения надежности программирования с применением объектного подхода; принципы автономной и комплексной отладки и тестирования программ; технологический процесс подготовки и решения задач на ПК; знать основные парадигмы объектно-ориентированного программирования	<b>З-116</b>	разрабатывать проект тестирования программы, выполнять тестирование и отладку программ; оформлять программную документацию	<b>У-116</b>	Владеть методами тестирования и отладки программ	<b>В-116</b>	Б1.В.15 Объектно-ориентированное программирование
<b>ПК-2</b>	Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов	Знает современные методики тестирования программного обеспечения	<b>З-117</b>	Умеет исправлять дефекты в архитектуре и дизайне программного обеспечения	<b>У-117</b>	Владеет навыками ручного и автоматизированного тестирования	<b>В-117</b>	Б1.В.23 Тестирование программного обеспечения информационных систем
<b>ПК-2</b>	Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов	задачи и методы исследования и обеспечения качества и надежности программных компонентов	<b>З-118</b>	формулировать требования к создаваемым программным комплексам	<b>У-118</b>	использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов	<b>В-118</b>	Б1.В.24 Программирование в среде 1С:Предприятие

<b>ПК-2</b>	Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов	Знает основные требования, предъявляемые к ПО	<b>З-119</b>	Умеет проводить тестирование ПО	<b>У-119</b>		<b>В-119</b>	Б1.В.27 Разработка инструментального программного обеспечения
<b>ПК-2</b>	Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов	особенности ошибок при взаимодействии человек-машина и методы оценки качества интерфейса	<b>З-120</b>	проводить тестирование пользовательского интерфейса и анализировать полученные результаты	<b>У-120</b>	методами разработки тестовых материалов и проведение корректирующих мероприятий при тестировании интерфейса	<b>В-120</b>	Б1.В.28 Разработка интерфейсов цифровых систем
<b>ПК-2</b>	Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов		<b>З-121</b>	оценивать качество новых версий программных продуктов, обеспечивающих работу с вычислительным комплексом	<b>У-121</b>		<b>В-121</b>	Б1.В.ДВ.04.01 Создание RAD-приложений
<b>ПК-2</b>	Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов	особенности построения и функционирования семейств операционных систем Windows и Unix, характеристики и атрибуты качества операционных систем Windows и Unix	<b>З-122</b>	применять документацию систем качества, применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	<b>У-122</b>	навыками оценки корректности установки и настройки программного обеспечения для операционной системы	<b>В-122</b>	Б1.В.ДВ.04.02 Программирование приложений для Windows и Unix
<b>ПК-2</b>	Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов		<b>З-123</b>	определять показатели качества программного обеспечения, параметры надежности программных средств	<b>У-123</b>		<b>В-123</b>	Б2.В.02(П) Производственная практика (преддипломная)
<b>ПК-2</b>	Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов	техники тестирования (тестирование, ориентированное на дефекты; тестирование, базирующееся на надежности инженерного процесса), понятия и термины из области измерения программного обеспечения	<b>З-124</b>	понимать процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта, сопоставлять и проводить сравнительный анализ информации	<b>У-124</b>	опытом определения цели тестирования, оценивания важности (приоритета выполнения) различных тестов (на основе приоритетов пользователя, проектных задач и рисков возникновения ошибки)	<b>В-124</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-3</b>	Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности	Современные СУБД, их достоинства и недостатки; Структуру и синтаксис декларативного стандартизованного языка SQL	<b>З-125</b>	Сопровождать базу данных; Анализировать предметную область предприятия	<b>У-125</b>	Установки и развёртывания СУБД и БД; Администрирования БД	<b>В-125</b>	Б1.В.10 Технология Big Data

<b>ПК-3</b>	Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности	базовые термины и определения информационной безопасности; концепцию информационной безопасности, конституционные и законодательные основы ее реализации, правовые меры ответственности за деяния, совершенные в сфере информационной деятельности; источники угроз информационной безопасности, методы и способы защиты информации от несанкционированного доступа и прочих видов угроз	<b>З-126</b>	применять действующую законодательную базу в области информационной защиты; выявлять угрозы информационной безопасности, обосновывать организационно-технические мероприятия по защите информации в ИС	<b>У-126</b>	навыками решения задач защиты информации с привлечением организационно-правовых направлений защиты; навыками решения задач защиты информации с привлечением программных, программно-аппаратных средств информационной безопасности	<b>В-126</b>	Б1.В.11 Искусственный интеллект и информационная безопасность
<b>ПК-3</b>	Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности	знает функционирование базы данных с обеспечением регламентации восстановления и информационной безопасности	<b>З-127</b>	умеет оптимизировать функционирование базы данных с обеспечением регламентации восстановления	<b>У-127</b>	владеет методами оптимизации базы данных с обеспечением регламентации восстановления	<b>В-127</b>	Б1.В.19 Обработка данных в среде 1С:Предприятие
<b>ПК-3</b>	Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности	теоретических основ баз данных и их информационной безопасности	<b>З-128</b>	обеспечивать функционирование баз данных, предотвращение потерь и повреждений данных, обеспечение информационной безопасности	<b>У-128</b>	опытом работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности	<b>В-128</b>	Б2.В.01(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
<b>ПК-3</b>	Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности	инструменты обеспечения безопасности информационных систем и их возможности	<b>З-129</b>	разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне базы данных	<b>У-129</b>		<b>В-129</b>	Б2.В.02(П) Производственная практика (преддипломная)
<b>ПК-3</b>	Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности	типы сбоя и способы их устранения или обхода, полученные из различных источников и опыта работы, угрозы безопасности БД и способы их предотвращения	<b>З-130</b>	быстро находить причины сбоя, анализируя симптомы и просматривая материалы из различных источников и/или руководствуясь собственным опытом	<b>У-130</b>	опытом выявления угроз безопасности на уровне БД и оценки степени защиты данных от угроз безопасности на уровне БД	<b>В-130</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<b>ПК-4</b>	Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	знать основные понятия теории электрических цепей; физические основы работы элементов электрических цепей и простейших радиоэлектронных приборов	<b>З-131</b>	проводить работы по созданию (модификации) информационной системы в соответствии с этапами жизненного цикла информационной системы	<b>У-131</b>	<b>В-131</b>	Б1.В.06 Основы электротехники	
<b>ПК-4</b>	Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	знать физические основы работы цифровой и аналоговой техники, понимать принципы преобразования сигналов и построения устройств	<b>З-132</b>	проводить работы по созданию (модификации) цифровой техники в соответствии с предъявляемыми требованиями	<b>У-132</b>	<b>В-132</b>	Б1.В.09 Основы микропроцессорной схемотехники	
<b>ПК-4</b>	Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	Современные методологии и технологии реализации БД; Методы и правила нормализации реляционных отношений; Современные модели данных для построения БД	<b>З-133</b>	Выбирать клиентскую и серверную СУБД для реализации БД; Формировать инфологическую модель на основе проведения анализа предметной области предприятия; Выявлять необходимые организационные методы и ПС для реализации новых БД	<b>У-133</b>	Построения физической модели БД; Разработки клиентской части БД	<b>В-133</b>	Б1.В.10 Технология Big Data
<b>ПК-4</b>	Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	стандарты и технические спецификации в области ИБ, сетевые сервисы безопасности	<b>З-134</b>	осуществлять эффективный контроль безопасности автоматизированной системы	<b>У-134</b>		<b>В-134</b>	Б1.В.11 Искусственный интеллект и информационная безопасность
<b>ПК-4</b>	Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	основные конструкции языков HTML, JavaScript, PHP; основные конструкции языков HTML, JavaScript, PHP	<b>З-135</b>	использовать основные конструкции языков HTML, JavaScript, PHP; использовать стандарты Web;	<b>У-135</b>		<b>В-135</b>	Б1.В.14 Конструирование Web-сайтов
<b>ПК-4</b>	Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	физические основы работы микропроцессорных и робототехнических устройств, понимать принципы программирования и применения	<b>З-136</b>	проводить работы по созданию (модификации) микропроцессорной техники в соответствии с предъявляемыми требованиями	<b>У-136</b>		<b>В-136</b>	Б1.В.17 Современные микропроцессорные и робототехнические системы

<b>ПК-4</b>	Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	знает работы по созданию (модификации) информационной системы в соответствии с этапами жизненного цикла информационной системы	<b>З-137</b>	умеет проводить работы по созданию (модификации) информационной системы в соответствии с этапами жизненного цикла информационной системы	<b>У-137</b>	владеет методами создания (модификации) информационной системы в соответствии с этапами жизненного цикла информационной системы	<b>В-137</b>	Б1.В.19 Обработка данных в среде 1С:Предприятие
<b>ПК-4</b>	Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	содержание этапов жизненного цикла корпоративных информационных систем, методы и инструментальные средства повышения эффективности функционирования корпоративных информационных систем	<b>З-138</b>	использовать особенности и возможности применения современных информационно-коммуникационных технологий в корпоративных информационных системах	<b>У-138</b>	опытом моделирования деятельности предприятия, выбора способов формализации процессов функционирования корпоративных информационных систем, состава и содержания технологических операций ввода в эксплуатацию корпоративных информационных систем	<b>В-138</b>	Б1.В.21 Цифровизация корпоративных систем
<b>ПК-4</b>	Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	назначения и структуры электронной системы управления документооборотом как неотъемлемой составной части ИС	<b>З-139</b>	разрабатывать постановку задачи и выбирать средства для создания, ведения и актуализации баз данных с формами электронных документов	<b>У-139</b>	опытом работы, создания, модификации и сопровождения ЭСУД	<b>В-139</b>	Б1.В.ДВ.05.01 Электронные системы управления документооборотом
<b>ПК-4</b>	Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	методов создания и модификации информационной системы в соответствии с этапами ее жизненного цикла	<b>З-140</b>	модифицировать информационную систему в соответствии с этапами ее жизненного цикла	<b>У-140</b>	модификации информационной системы в соответствии с этапами ее жизненного цикла	<b>В-140</b>	Б1.В.ДВ.05.02 Проектирование автоматизированного рабочего места
<b>ПК-4</b>	Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	виды архитектур информационных систем, принципы проектирования информационных систем (ИС)	<b>З-141</b>	проводить анализ требований, разрабатывать архитектуру ИС, прототипы ИС; проектировать ИС	<b>У-141</b>	навыками разработки архитектуры ИС, прототипов ИС; проектирования и дизайна ИС; создания пользовательской документации к ИС	<b>В-141</b>	Б2.В.02(П) Производственная практика (преддипломная)
<b>ПК-4</b>	Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, современных ИС, источники информации, необходимой для профессиональной деятельности	<b>З-142</b>	устанавливать и настраивать операционные системы, СУБД, прикладное ПО	<b>У-142</b>	опытом анализировать входные данные, проводить переговоры, осуществлять коммуникации	<b>В-142</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<b>ПК-5</b>	Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией		<b>З-143</b>	разрабатывать (принимать участие в разработке) технической документации на компоненты информационной системы на всех этапах жизненного цикла информационной системы с учетом современных систем ГОСТов; оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях	<b>У-143</b>		<b>В-143</b>	Б1.В.03 Технология цифрового доклада
<b>ПК-5</b>	Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	<b>З-144</b>	применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	<b>У-144</b>	опытом ставления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	<b>В-144</b>	Б1.В.04 Цифровое право
<b>ПК-5</b>	Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	методику создания технической документации на продукции в сфере информационных технологий	<b>З-145</b>	создавать техническую документацию и управлять технической информацией в сфере информационных технологий	<b>У-145</b>	инструментальными средствами и технологиями создания технической документации информационных проектов	<b>В-145</b>	Б1.В.23 Тестирование программного обеспечения информационных систем
<b>ПК-5</b>	Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	нормативно-правовые акты, регламентирующие правомерное создание, модификацию, хранение и передачу информации в ИС	<b>З-146</b>	документировать процессы проектирования и разработки ИС	<b>У-146</b>	навыками разработки документов на всех этапах ЖЦ ИС	<b>В-146</b>	Б1.В.26 Документирование процессов жизненного цикла цифровых систем
<b>ПК-5</b>	Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	общие требования к структуре технического документа, основные стандарты оформления технической документации, основные форматы электронных документов и особенности их использования	<b>З-147</b>	разрабатывать техническую спецификацию на продукцию в сфере информационных технологий	<b>У-147</b>	навыками разработки технических спецификаций на продукцию в сфере информационных технологий	<b>В-147</b>	Б2.В.02(П) Производственная практика (преддипломная)
<b>ПК-5</b>	Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	принципы разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	<b>З-148</b>	разрабатывать техническую спецификацию на программные компоненты и их взаимодействие	<b>У-148</b>	навыками разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	<b>В-148</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<b>ПК-6</b>	Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций		<b>З-149</b>	обеспечивать работоспособность информационной системы организации в соответствии с требованиями эффективности и информационной безопасности	<b>У-149</b>	владеть навыками измерения электрических величин с помощью электроизмерительных аналоговых и цифровых приборов; методами монтажа радиоэлектронного устройства	<b>В-149</b>	Б1.В.06 Основы электротехники
<b>ПК-6</b>	Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций		<b>З-150</b>	обеспечивать работоспособность электронных устройств в соответствии с требованиями технологического процесса	<b>У-150</b>	владеть навыками измерения показателей сигналов цифровой и аналоговой техники, применения контрольно-измерительной аппаратуры	<b>В-150</b>	Б1.В.09 Основы микропроцессорной схемотехники
<b>ПК-6</b>	Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	понятие, методы и способы обеспечения качества ИС; виды документов ЖЦ ИС и правила их составления; понятие и характеристик и процессов отладки, тестирования, эксплуатации ИС	<b>З-151</b>	определять критерии качества ИС в заданной ситуации; составлять инструкции по эксплуатации ИС; выбирать методы и средства отладки, тестирования, эксплуатации ИС	<b>У-151</b>	обеспечения работоспособности ИС иТ, их сервиса и администрирования; использовани я средств автоматизации для составления документов; внедрения ИС в опытную и промышленную эксплуатацию	<b>В-151</b>	Б1.В.20 Администрирование цифровых искусственных систем
<b>ПК-6</b>	Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	виды документов ЖЦ ИС и правила их составления;	<b>З-152</b>	обеспечивать работоспособность информационной системы	<b>У-152</b>	опытом работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	<b>В-152</b>	Б2.В.01(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
<b>ПК-6</b>	Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	понятие и характеристик и процессов отладки, тестирования,	<b>З-153</b>	настраивать и поддерживать в рабочем состоянии сетевое и коммуникационное оборудование	<b>У-153</b>	опытом обслуживания программно-аппаратных комплексов информационных сетей и телекоммуникаций	<b>В-153</b>	Б2.В.02(П) Производственная практика (преддипломная)

<b>ПК-6</b>	Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	эксплуатации	<b>З-154</b>	отличать штатный режим работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих от нештатного режима работы, описывать работу инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и отклонения от штатного режима работы	<b>У-154</b>	конфигурации операционных систем и сетевых устройств, использования современных стандартов при администрировании устройств и программного обеспечения	<b>В-154</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-7</b>	Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования	ИС	<b>З-155</b>	применять теорию множеств и отношений, булеву алгебру, теорию графов, комбинаторику, теорию автоматов при решении ряда прикладных задач в кибернетике, программировании, др. областях	<b>У-155</b>		<b>В-155</b>	Б1.В.07 Дискретная математика
<b>ПК-7</b>	Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования	способы эффективной реализации структур данных, методы и алгоритмы их оптимальной обработки, способы и средства организации файловых систем	<b>З-156</b>	использовать различные методы разработки и анализа алгоритмов, моделей и структур данных, объектов и интерфейсов	<b>У-156</b>	применения в работе современных системных программных средств: операционных систем, операционных оболочек, сервисных программ	<b>В-156</b>	Б1.В.08 Современные операционные системы
<b>ПК-7</b>	Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования	основные структуры данных, способы их представления и обработки; средства и методы разработки программ на объектно-ориентированных языках высокого уровня	<b>З-157</b>	уметь разрабатывать алгоритмы решения и программировать задачи обработки данных в предметной области на объектно-ориентированном языке	<b>У-157</b>	владеть навыками объектно-ориентированного программирования задач обработки данных	<b>В-157</b>	Б1.В.15 Объектно-ориентированное программирование
<b>ПК-7</b>	Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования		<b>З-158</b>	обеспечивать работоспособность микропроцессорных устройств в соответствии с требованиями технологического процесса	<b>У-158</b>	владеть навыками программирования и разработки микропроцессорных и робототехнических систем	<b>В-158</b>	Б1.В.17 Современные микропроцессорные и робототехнические системы
<b>ПК-7</b>	Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования	основы встроенного языка системы 1С: Предприятие	<b>З-159</b>	настраивать и конфигурировать систему 1С: Предприятие под особенности организации, разрабатывать новые конфигурации с учетом особенностей предметной области	<b>У-159</b>	разработки программных комплексов для решения прикладных задач	<b>В-159</b>	Б1.В.24 Программирование в среде 1С:Предприятие



<b>ПК-7</b>	Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования		<b>З-160</b>	Умеет создавать свой ЯП и разрабатывать компилятор для нее	<b>У-160</b>	Владет опытом разработки компиляторов	<b>В-160</b>	Б1.В.27 Разработка инструментального программного обеспечения
<b>ПК-7</b>	Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования	способы эффективной реализации структур данных, методы и алгоритмы их оптимальной обработки, способы и средства организации файловых систем с примечаниями	<b>З-161</b>	использовать особенности технологий для создания RAD-приложений	<b>У-161</b>	навыками решения прикладных задач программирования; настраивать выбранный программный продукт на существующее аппаратное и программное обеспечение в соответствии с требованиями	<b>В-161</b>	Б1.В.ДВ.04.01 Создание RAD-приложений
<b>ПК-7</b>	Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования	принципы технологии и инструменты системного программирования, принципы функционирования операционной системы, основы компиляции программ в семействах Windows и Unix	<b>З-162</b>	инсталлировать и настраивать программное обеспечение в операционной системе, компилировать программы в Windows и Unix	<b>У-162</b>	навыками работы с операционными системами Windows и Unix и их администрирование, языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки компонентов системных программных продуктов	<b>В-162</b>	Б1.В.ДВ.04.02 Программирование приложений для Windows и Unix
<b>ПК-7</b>	Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования	современные системные программные средства и их классификацию, особенности программирования	<b>З-163</b>	разрабатывать компоненты системных программных продуктов современными средствами программирования и CASE-технологий	<b>У-163</b>	опытом сопровождения программного обеспечения инструментальных средств программирования	<b>В-163</b>	Б2.В.02(ИТ) Производственная практика (преддипломная)
<b>ПК-7</b>	Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования		<b>З-164</b>	применять языки программирования низкого/высокого уровня, определенные в техническом задании на разработку инструментальных средств программирования, для написания программного кода	<b>У-164</b>		<b>В-164</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-8</b>	Способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей	теоретические основы в области планирования карьеры и трудоустройства	<b>З-165</b>	использовать полученные теоретические знания при поиске работы	<b>У-165</b>	самопрезентации при трудоустройстве	<b>В-165</b>	Б1.В.22 Технология трудоустройства и планирования карьеры
<b>ПК-8</b>	Способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей	приемы использования терминологической лексики в профессиональной речи при тестировании компонентов ПО	<b>З-166</b>	использовать в устной и письменной речи профессиональную лексику и терминологию при тестировании компонентов ПО	<b>У-166</b>	опытом лексического анализа письменной и устной речи при проведении тестирования компонентов ПО	<b>В-166</b>	Б1.В.ДВ.02.01 Профессиональная лексика IT-специалиста

<b>ПК-8</b>	Способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей		<b>З-167</b>	составлять спецификации и техническое задание на разработку программного обеспечения	<b>У-167</b>		<b>В-167</b>	Б1.В.ДВ.02.02 Деловая и управленческая риторика
<b>ПК-8</b>	Способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей	требования к программному обеспечению ИС	<b>З-168</b>	выполнять работы по проектированию программного обеспечения	<b>У-168</b>	навыками выявления требований к программному обеспечению	<b>В-168</b>	Б2.В.02(П) Производственная практика (преддипломная)
<b>ПК-8</b>	Способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей		<b>З-169</b>	анализировать входные данные, разрабатывать плановую документацию, работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)	<b>У-169</b>	опытом работы по проектированию программного обеспечения	<b>В-169</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-9</b>	Способность следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов	характеристики, этапы и методы управления IT - проектами	<b>З-170</b>	оценивать качество проекта	<b>У-170</b>	навыками оценки затрат на проект	<b>В-170</b>	Б1.В.25 Проектный практикум
<b>ПК-9</b>	Способность следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов		<b>З-171</b>	проводить аудит проектов в соответствии с требованиями планов	<b>У-171</b>		<b>В-171</b>	Б1.В.ДВ.06.01 Инженерная проектная деятельность
<b>ПК-9</b>	Способность следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов	роль и место системного инженера в процессе создания сложных систем	<b>З-172</b>	применять на практике методы и средства проектирования информационных систем; оценивать качество проекта информационных систем; проводить исследования характеристик компонентов и информационных систем в целом	<b>У-172</b>	современными подходами к реализации технических процессов жизненного цикла систем, а также соответствующим программным обеспечением	<b>В-172</b>	Б1.В.ДВ.06.02 Практики системной инженерии
<b>ПК-9</b>	Способность следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов	предметную область, методы управления качеством в проектах и основы юридических взаимоотношений между контрагентами	<b>З-173</b>	работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)	<b>У-173</b>	опытом разработки договоров на основе типовой формы, анализа входных данных, контроля выданных поручений	<b>В-173</b>	Б2.В.02(П) Производственная практика (преддипломная)
<b>ПК-9</b>	Способность следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов		<b>З-174</b>	проводить аудит проектов в соответствии с требованиями планов	<b>У-174</b>		<b>В-174</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<b>ПК-10</b>	Способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности	практические аспекты методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС; методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценку затрат проекта и экономической эффективности ИС	<b>З-175</b>	проводить анализ предметной области; выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС; разрабатывать концептуальную модель прикладной области; выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС	<b>У-175</b>	навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации; навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС	<b>В-175</b>	Б1.В.25 Проектный практикум
<b>ПК-10</b>	Способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности	принципов построения ЭСУД и требований, предъявляемых к ее основным компонентам при проектировании	<b>З-176</b>	участвовать в процессе разработки ЭСУД разного уровня на всех стадиях и этапах проектирования	<b>У-176</b>	опытом работы в коллективе специалистов, профессионально используя инструментальные средства проектирования	<b>В-176</b>	Б1.В.ДВ.05.01 Электронные системы управления документооборотом
<b>ПК-10</b>	Способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности	концептуальных, функциональных и логических моделей при проектировании информационной системы малого и среднего масштаба и сложности	<b>З-177</b>	строить концептуальные, функциональные и логические модели при проектировании информационной системы малого и среднего масштаба и сложности	<b>У-177</b>	построения концептуальной, функциональной и логической моделей при проектировании информационной	<b>В-177</b>	Б1.В.ДВ.05.02 Проектирование автоматизированного рабочего места
<b>ПК-10</b>	Способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности	методы планирования проектных работ, методы классического системного анализа и основ системного мышления	<b>З-178</b>	планировать проектные работы, выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе	<b>У-178</b>	опытом построения схем причинно-следственных связей	<b>В-178</b>	Б2.В.02(П) Производственная практика (преддипломная)
<b>ПК-10</b>	Способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности		<b>З-179</b>	использовать системный подход для построения концептуальной, функциональной и логической моделей при проектировании информационной системы разного уровня масштаба и сложности	<b>У-179</b>		<b>В-179</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

<b>ПК-11</b>	Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ	основные понятия, методы и средства дискретной математики	<b>З-180</b>	разрабатывать логические, графические, функциональные модели для решения прикладных задач	<b>У-180</b>	математическим аппаратом при моделировании различных прикладных задач с использованием дискретных структур	<b>В-180</b>	Б1.В.07 Дискретная математика
<b>ПК-11</b>	Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ	знать функциональные и логические модели комплекса программ с использованием системного анализа	<b>З-181</b>	уметь создавать функциональные и логические модели комплекса программ	<b>У-181</b>	владеть методикой разработки функциональных и логических моделей комплекса программ	<b>В-181</b>	Б1.В.16 Программная инженерия
<b>ПК-11</b>	Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ	теоретических основ программного обеспечения, характеристики программных продуктов	<b>З-182</b>	выполнять реализацию функциональных и логических моделей комплекса программ с использованием системного анализа	<b>У-182</b>		<b>В-182</b>	Б2.В.01(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
<b>ПК-11</b>	Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ	методы концептуального проектирования и публичной защиты проектных работ	<b>З-183</b>	разрабатывать технико-экономическое обоснование, проводить презентации	<b>У-183</b>	опытом распространения сведений об изменениях в содержании концепции и техническом задании на систему	<b>В-183</b>	Б2.В.02(П) Производственная практика (преддипломная)
<b>ПК-11</b>	Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ		<b>З-184</b>		<b>У-184</b>	опытом разработки функциональных и логических моделей комплекса программ	<b>В-184</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПК-12</b>	Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных	способы построения двумерных и трехмерных графиков	<b>З-185</b>	строить графики в различных системах координат и исследовать простейшие геометрические объекты по их уравнениям в различных системах координат	<b>У-185</b>	навыками обработки графиков в математических и статистических пакетах, настраивать их интерфейс	<b>В-185</b>	Б1.В.13 Математические и статистические пакеты
<b>ПК-12</b>	Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных		<b>З-186</b>	проектировать web-приложения	<b>У-186</b>		<b>В-186</b>	Б1.В.14 Конструирование Web-сайтов
<b>ПК-12</b>	Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных	виды двумерной и трехмерной графики	<b>З-187</b>	создавать и редактировать растровые и векторные, двумерные и трехмерные изображения, визуализировать полученные	<b>У-187</b>	обработки графических изображений в различных графических редакторах	<b>В-187</b>	Б1.В.18 Компьютерный дизайн и цифровые технологии
<b>ПК-12</b>	Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных	проектирования программного обеспечения при учете эргономики человеко-машинного взаимодействия	<b>З-188</b>	разрабатывать сценарии и структуру диалогового интерфейса	<b>У-188</b>	навыками организации элементов пользовательского интерфейса на основе принципов эргономики	<b>В-188</b>	Б1.В.28 Разработка интерфейсов цифровых систем

<b>ПК-12</b>	Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных	теоретических основ графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных	<b>З-189</b>	выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных	<b>У-189</b>		<b>В-189</b>	Б2.В.01(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
<b>ПК-12</b>	Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных	технологии алгоритмической визуализации данных, основы эргономики в части создания систем индикации, стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система	<b>З-190</b>	работать с программами редактирования табличных данных, оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана	<b>У-190</b>	опытом создания интерактивных прототипов интерфейса, работы с программами прототипирования интерфейсов	<b>В-190</b>	Б2.В.02(П) Производственная практика (преддипломная)
<b>ПК-12</b>	Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных		<b>З-191</b>	выполнять проектирование, сбор данных юзабилити-исследования интерфейсов в соответствии с концепцией интерфейса и требованиями графического дизайна	<b>У-191</b>		<b>В-191</b>	Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

**Разработчики:**

Зав.кафедрой ЦтиД

Мельникова О.Л.