

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Философия</b>	
Направление подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Направленность подготовки	по всем направленностям в соответствии с ФГОС 3++	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование у обучающихся способности восприятия межкультурное разнообразие общества в философском контексте		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у обучающихся навыков поиска и использования необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;</li> <li>- формирование у обучающихся уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;</li> <li>- формирование у обучающихся умений толерантного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;</li> <li>- формирование у обучающихся практического опыта анализа философских фактов.</li> </ul>		
Дисциплина относится обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается на 1, 2 или 3 курсах в соответствии с учебным планом.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенций:</b>		
ИУК5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.		
ИУК5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.		
ИУК5.3. Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.		
ИУК. 5.4. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>История</b>	
Направление подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Направленность подготовки	по всем направленностям в соответствии с ФГОС 3++	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	1 семестр – зачет, 2 - экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование у обучающихся способности восприятия межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у обучающихся навыков поиска и использования необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;</li> <li>- формирование у обучающихся уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории;</li> <li>- формирование у обучающихся умений толерантного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;</li> <li>- формирование у обучающихся практического опыта анализа исторических фактов.</li> </ul>		
<b>Дисциплина относится обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается на 1 или 2 курсах в соответствии с учебным планом.</b>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенций:</b>		
ИУК5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.		
ИУК5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.		
ИУК5.3. Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.		
ИУК. 5.4. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Иностранный язык</b>	
Направление подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Направленность подготовки	по всем направленностям в соответствии с ФГОС 3++	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	8	288
Формы контроля	1,2,3 семестры – зачет; 4 семестр - экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование у обучающихся способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на одном из иностранных языков (английский, немецкий, французский по выбору студента)		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у обучающихся навыков выбора коммуникативно приемлемых стиля делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами на одном из иностранных языков (английский, немецкий, французский по выбору студента);</li> <li>- формирование у обучающихся навыков использования информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на одном из иностранных языков (английский, немецкий, французский по выбору студента);</li> <li>- формирование у обучающихся навыков деловой переписки, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на одном из иностранных языков (английский, немецкий, французский по выбору студента);</li> <li>- формирование у обучающихся умений коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на одном из иностранных языков (английский, немецкий, французский по выбору студента);</li> <li>- формирование у обучающихся компетенций перевода академических текстов с одного из иностранных языков (английский, немецкий, французский по выбору студента) на государственный язык.</li> </ul>		
<b>Дисциплина относится обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается на 1 и 2 курсах в соответствии с учебным планом.</b>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенций:</b>		
ИУК4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.		
ИУК4.2. Использует информационно - коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.		
ИУК4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.		
ИУК4.4. Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках.		

ИУК4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык.

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Безопасность жизнедеятельности</b>	
Направление подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Направленность подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование у обучающихся способности создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у обучающихся способности анализа факторов вредного влияния на жизнедеятельность;</li> <li>- формирование у обучающихся умений выявлять признаки, причины, условия возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения);</li> <li>- формирование у обучающихся умений по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения);</li> <li>- формирование у обучающихся навыков оценки степени потенциальной опасности;</li> <li>- формирование у обучающихся навыков использования средств индивидуальной и коллективной защиты;</li> <li>- формирование у обучающихся компетенций обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте, выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</li> <li>- формирование у обучающихся знаний правил поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- формирование у обучающихся умений оказания первой помощи в чрезвычайных ситуациях.</li> </ul>		
Дисциплина относится обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается на 2 или 3 курсах в соответствии с учебным планом.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-8 – Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоенности компетенций:</b>		
ИУК 8.1. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность.		
ИУК8.2. Умеет выявлять признаки, причины, условия возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения); осуществляет действия по предотвращению их возникновения.		
ИУК8.3. Оценивает степень потенциальной опасности и использует средства индивидуальной и коллективной защиты.		
ИУК 8.4. Обеспечивает безопасные условия труда на рабочем месте. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.		
ИУК 8.5. Знает правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций. Умеет оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях..		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Физическая культура и спорт</b>	
Направление подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Направленность подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	1, 2 семестры - зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование у обучающихся способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у обучающихся способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.</li> <li>- формирование у обучающихся потребности использования знаний основ физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</li> </ul>		
<b>Дисциплина относится обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается на 1 курсе в соответствии с учебным планом.</b>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенций:</b>		
ИУК 7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.		
ИУК 7.2. Использует знания основ физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Основы проектной деятельности</b>	
Направление подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Направленность подготовки	по всем направленностям в соответствии с ФГОС 3++	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>формирование у обучающихся базовых компетенций в области проектной деятельности, включая определение круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- получение базовых компетенций в области проектной деятельности;</li> <li>- получение базовых навыков определения проблемы, формулирования гипотез, постановки целей в рамках исследования и проектирования;</li> <li>- получение навыков формулирования совокупности взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение, определения ожидаемых результатов их решения;</li> <li>- получение базовых навыков проектирования решения конкретной задачи проекта, выбора оптимального способа ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;</li> <li>- получение базовых компетенций коммуникации с держателями различных типов ресурсов, презентации своего проекта или возможных результатов исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;</li> <li>- получение базовых навыков индивидуальной и групповой разработки системы параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;</li> <li>- получение базовых навыков оценки рисков, последствий и дальнейшего развития проекта или исследования.</li> </ul>		
<b>Дисциплина относится обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается или в 1, или во 2м семестре в соответствии с учебным планом.</b>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
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		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоенности компетенций:</b>		
ИУК 2.1. Видит проблему, формулирует гипотезу, ставит цель в рамках исследования и проектирования. Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.		
ИУК 2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.		
ИУК 2.3. Вступает в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью		

обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества.

ИУК 2.4. Самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывает систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы.

ИУК 2.5. Адекватно оценивает риски, последствия и дальнейшее развитие проекта или исследования.



<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Системный подход и критическое мышление</b>	
Направление подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Направленность подготовки	по всем направленностям в соответствии с ФГОС 3++	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование у обучающихся базовых компетенций в области решения поставленных задач на основе системного подхода, поиска, критического анализа и синтеза информации		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- получение базовых компетенций поиска, критического анализа и синтеза информации в соответствии с поставленными задачами;</li> <li>- получение опыта соотнесения разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов деятельности;</li> <li>- изучение основ теории системного подхода и системного анализа;</li> <li>- получение базовых навыков постановки целей, задач, моделирования, выбора и принятия решений;</li> <li>- получение навыков формирования собственных суждений и оценки с учетом различных точек зрения на поставленную задачу;</li> <li>- получение навыков поиска и выбора рациональных идей для решения поставленных задач;</li> <li>- получение опыта отделения фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</li> </ul>		
Дисциплина относится обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается или в 1, или во 2м семестре в соответствии с учебным планом.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенций:</b>		
ИУК 1.1. Осуществляет поиск и критический анализ информации в соответствии с поставленными задачами.		
ИУК 1.2. Соотносит разнородные явления и систематизирует их в рамках избранных видов деятельности.		
ИУК 1.3. Использует теорию системного подхода и системного анализа при постановке цели, задач, моделировании, выборе и принятии решений.		
ИУК 1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки, рассматривает различные точки зрения на поставленную задачу; определяет рациональные идеи для решения поставленных задач, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Деловые коммуникации</b>	
Направление подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Направленность подготовки	по всем направленностям в соответствии с ФГОС 3++	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование у обучающихся способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у обучающихся навыков выбора коммуникативно приемлемых стиля делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами;</li> <li>- формирование у обучающихся навыков использования информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач;</li> <li>- формирование у обучающихся навыков деловой переписки, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции;</li> <li>- формирование у обучающихся умений коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры.</li> </ul>		
Дисциплина относится обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается на 1 или 2 курсе в соответствии с учебным планом.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоенности компетенций:</b>		
ИУК4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.		
ИУК4.2. Использует информационно - коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.		
ИУК4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.		
ИУК4.4. Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках.		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Культурология и межкультурное взаимодействие</b>	
Направление подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Направленность подготовки	по всем направленностям в соответствии с ФГОС 3++	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование у обучающихся способности восприятия межкультурное разнообразие общества, в т.ч. в социально-историческом и этическом контекстах		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у обучающихся навыков поиска и использования необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;</li> <li>- формирование у обучающихся уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;</li> <li>- формирование у обучающихся умений толерантного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;</li> <li>- формирование у обучающихся практического опыта оценки явлений культуры.</li> </ul>		
Дисциплина относится обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается на 1 или 2 курсах в соответствии с учебным планом.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенций:</b>		
ИУК5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.		
ИУК5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.		
ИУК5.3. Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.		
ИУК. 5.4. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Психология личности и группы</b>	
Направление подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Направленность подготовки	по всем направленностям в соответствии с ФГОС 3++	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>формирование у обучающихся базовых компетенций в области социального взаимодействия и реализации своей роли в команде, управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у обучающихся понимания эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определения своей роли в команде;</li> <li>- формирование у обучающихся понимания результатов (последствий) личных действий в команде и планирования последовательности шагов для достижения заданного результата;</li> <li>- формирование у обучающихся базовых навыков выявления особенностей поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, и учета их в своей деятельности;</li> <li>- формирование у обучающихся способности устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.), эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. через участие в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды;</li> <li>- формирование у обучающихся базовых навыков соблюдения установленных норм и правил командной работы;</li> <li>- формирование у обучающихся базовых компетенций применения знаний о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для успешного обучения, выполнения порученной работы.</li> <li>- формирование у обучающихся понимания важности планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;</li> <li>- формирование у обучающихся базовых компетенций реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</li> <li>- формирование у обучающихся базовых навыков критической оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;</li> <li>- формирование у обучающихся интереса к учебе и желания использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков.</li> </ul>		
<p>Дисциплина относится обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается в 5 или в 6м семестре в соответствии с учебным планом.</p>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-6 – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>		

#### Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

##### **Индикаторы освоения компетенций:**

ИУК 3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.

ИУК3.2. Понимает результаты (последствия) личных действий в команде и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.

ИУК3.3. Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности.

ИУК3.4. Способен устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.). Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды.

ИУК 3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы.

ИУК 6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для успешного обучения, выполнения порученной работы.

ИУК 6.2. Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.

ИУК 6.3. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.

ИУК 6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.

ИУК 6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Естественнонаучная картина мира</b>	
Направление подготовки	09.03.02–Информационные системы и технологии	
Направленность подготовки	все направленности	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет в 1 семестре	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение базовых компетенций теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности с применением естественно-научных знаний и методов		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у обучающихся базовых знаний в области физики и естественно-научных дисциплин;</li> <li>- формирование у обучающихся умений решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно-научных знаний и методов</li> <li>- формирование у обучающихся навыков теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с применением естественно-научных знаний и методов</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины образовательной программы подготовки бакалавров направлений 09.03.01 и 09.03.02, изучается в первом семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
– способность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1).		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоенности компетенции:</b>		
ОПК-1.1. Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования		
ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования		
ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности		
<b>знать:</b>		
– основы физики, методы экспериментального и теоретического моделирования физических явлений, основные законы природы, взаимосвязь науки и техники, законы самоорганизации и эволюции открытых и закрытых систем		
<b>уметь:</b>		
– решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных знаний;		
<b>владеть:</b>		
– навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, методами решения физических задач;		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Линейная алгебра</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	<b>Все направленности</b>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение базовых компетенций теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности с применением знаний и методов линейной алгебры		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у обучающихся базовых знаний в области линейной алгебры;</li> <li>- формирование у обучающихся умений решать стандартные профессиональные задачи с применением методов линейной алгебры</li> <li>- формирование у обучающихся навыков теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с применением знаний и методов линейной алгебры</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1. Изучается в 1 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенции:</b>		
ОПК-1.1. Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования		
ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования		
ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности		
<b>знать:</b>		
– основы линейной алгебры		
<b>уметь:</b>		
– решать стандартные профессиональные задачи с применением методов линейной алгебры;		
<b>владеть:</b>		
– навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности;		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Математический анализ</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	<b>Все направленности</b>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение базовых компетенций теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности с применением знаний и методов математического анализа		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у обучающихся базовых знаний в области математического анализа;</li> <li>- формирование у обучающихся умений решать стандартные профессиональные задачи с применением методов математического анализа</li> <li>- формирование у обучающихся навыков теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с применением знаний и методов математического анализа</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1. Изучается во 2 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенции:</b>		
ОПК-1.1. Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования		
ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования		
ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности		
<b>знать:</b>		
– основы математического анализа		
<b>уметь:</b>		
– решать стандартные профессиональные задачи с применением методов математического анализа;		
<b>владеть:</b>		
– навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности;		



<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ	
Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии	
Направленность подготовки	все направленности	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>формирование у студентов систематизированных и фундаментальных знаний о процессах получения, преобразования, хранения и использования информации с учетом основных требований информационной безопасности</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<p>овладение основами фундаментальных знаний о процессах получения, преобразования, хранения и использования информации с учетом основных требований информационной безопасности.</p>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Изучается в 1 семестре.  Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах/практиках:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● линейная алгебра;</li> </ul> <p>Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● алгоритмизация и программирование;</li> <li>● алгоритмы и структуры данных;</li> <li>● прикладная математика;</li> <li>● технологическая (проектно-технологическая) практика</li> </ul>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<p>ОПК-3.1.  Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.2.  Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.3.  Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>		
<b>знать:</b>		
о философии, методологии, современной структуре и междисциплинарном характере		

науки информатики в целом и теоретической информатики в частности; математических методах измерения информации; способах представления информации; способах эффективного кодирования сообщений; теоретической модели процесса передачи информации; способах защиты информации от воздействия помех; математических моделях устройств, автоматически обрабатывающих информацию; подходах к формализации понятия «алгоритм»; классах сложности алгоритмов; основных требованиях информационной безопасности;

**уметь:**

устанавливать взаимосвязи информатики с современными науками; использовать методы теоретических основ информатики в познавательной и научной деятельности; алгоритмически формализовывать практические задачи; анализировать алгоритмически разрешимые задачи и проблемы; оценивать эффективность и сложность алгоритмов

**владеть:**

терминологией и математическим аппаратом теории алгоритмов; основными методами математических рассуждений; навыками кодирования и защиты информации для реальных процессов и ситуаций; навыками решения стандартных задач в ИТ сфере, связанных с использованием информации, в т.ч. с ее обработкой, кодированием, защитой.

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Алгоритмы и структуры данных</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02. Информационные системы и технологии</b>	
Направленность подготовки	<b>все направленности</b>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области структур данных и алгоритмов их обработки, пониманием концепции абстрактных типов данных и подходов к их реализации на основе объектно-ориентированного программирования</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<p>1. Получение практических навыков решения задач с использованием разных структур данных (например, линейных списков, стеков, очередей и т. д.), используя концепцию объектно-ориентированного программирования</p> <p>2. Развитие умений, основанных на полученных теоретических знаниях, позволяющих применять эффективные подходы к решению (алгоритмизации) поставленных задач</p> <p>3. Получение студентами навыков самостоятельной работы, предполагающих изучение специфических особенностей работы со структурами данных в рамках разработки подходов к решению поставленных задач.</p>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Изучается в 2 семестре.</p> <p>Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах/практиках:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- линейная алгебра;</li> <li>- математический анализ;</li> <li>- алгоритмизация и программирование.</li> </ul> <p>Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- моделирование процессов и систем</li> <li>- численные методы</li> </ul>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
базовые абстрактные структуры данных, понимать их особенности; современные программные среды разработки информационных систем		
<b>уметь:</b>		
оценивать эффективность и сложность алгоритмов; оценивать различные методы решения задач и выбирать оптимальный; решать прикладные задачи различных классов		
<b>владеть:</b>		
навыками разработки математических алгоритмов реальных процессов и ситуаций; навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов.		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Информационные технологии</b>	
Направление подготовки	<b>Информационные системы и технологии</b>	
Направленность подготовки	все направленности	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	7	252
Формы контроля	1, 2 семестр - экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● формирование компетенции использования современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности</li> </ul>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● сформировать у студентов знания о современных информационных технологиях и программных средствах и их использовании при решении задач профессиональной деятельности.</li> <li>● сформировать у студентов умения и навыки выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности</li> <li>● сформировать у студентов умения и навыки использования программных средств для решения практических задач</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к базовой части учебного плана. Изучается в 1,2 семестрах обучения		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенции:</b>		
ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности		
ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности		
ОПК-2.3. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности		
<b>знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● основные типы стандартных задач профессиональной деятельности и методы их решения;</li> <li>● современное состояние и тенденции развития информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности;</li> </ul>		
<b>уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● находить, классифицировать и использовать современные информационные технологии, интернет-технологии, web-ресурсы, специализированное программное обеспечение для решения основных типов стандартных задач профессиональной деятельности;</li> </ul>		

**владеть:**

- приемами решения задач профессиональной деятельности с помощью современных информационных технологий и программных средств.

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Алгоритмизация и программирование</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02. Информационные системы и технологии</b>	
Направленность подготовки	<b>все направленности</b>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	12	432
Формы контроля	Экзамен, зачет, экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование навыков по разработке алгоритмов для решения различных прикладных задач и способности выбора средств их реализации.		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение основных понятий, методов и приемов разработки алгоритмов для ЭВМ, а также их реализация на языке высокого уровня</li> <li>2. Развитие навыков разработки программных продуктов с использованием изучаемой среды программирования</li> <li>3. Развитие навыков тестирования и отладки программных продуктов, а также основ документирования результатов работы</li> </ol>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Изучается в 2 семестре.		
Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах/практиках:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- математическое обеспечение информационных систем;</li> <li>- математический анализ;</li> </ul>		
Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмы и структуры данных</li> <li>- технологии разработки программного обеспечения</li> </ul>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
основные алгоритмические структуры и структуры данных, используемые для решения прикладных задач и способы их реализации в выбранном языке программирования высокого уровня; современные программные среды разработки информационных систем		
<b>уметь:</b>		
формулировать требования к разрабатываемым программным продуктам; решать прикладные задачи различных классов		
<b>владеть:</b>		
навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов.		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Теория вероятностей и математическая статистика</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	<b>Все направленности</b>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение базовых компетенций теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности с применением знаний и методов теории вероятностей и математической статистики		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у обучающихся базовых знаний в области теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>- формирование у обучающихся умений решать стандартные профессиональные задачи с применением методов теории вероятностей и математической статистики</li> <li>- формирование у обучающихся навыков теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с применением знаний и методов теории вероятностей и математической статистики</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1. Изучается во 2 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоенности компетенции:</b>		
ОПК-1.1. Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования		
ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования		
ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности		
<b>знать:</b>		
– основы теории вероятностей и математической статистики		
<b>уметь:</b>		
– решать стандартные профессиональные задачи с применением методов теории вероятностей и математической статистики;		
<b>владеть:</b>		
– навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности;		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Основы вычислительной техники</b>	
Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии	
Направленность подготовки	все направленности	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение базовых компетенций теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности с применением общеинженерных знаний и методов вычислительной техники		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у обучающихся базовых знаний в области системотехники и вычислительной техники;</li> <li>- формирование у обучающихся умений решать стандартные профессиональные задачи с применением методов системотехники и вычислительной техники</li> <li>- формирование у обучающихся навыков теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с применением общеинженерных знаний и методов вычислительной техники</li> <li>- формирование у обучающихся базовых навыков инсталляции аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1. Изучается во 2 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенции:</b>		
<p>ОПК-1.1. Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования</p> <p>ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>ОПК-5.3. Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>		
<b>знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы электротехники, электроники, системотехники</li> <li>– основы вычислительной техники</li> </ul>		
<b>уметь:</b>		



– решать стандартные профессиональные задачи с применением методов системотехники и вычислительной техники;

**владеть:**

– навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности;

– навыками инсталляции аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ	
Направление подготовки	<i>09.03.02 Информационные системы и технологии</i>	
Направленность подготовки	<i>все направленности</i>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
сформировать у студентов знания основ современных методов функционального, имитационного и математического моделирования производственных процессов и систем различного назначения, методов построения моделей различных классов и их реализация на компьютерной технике посредством современных прикладных программных средств		
<b>Задачи дисциплины</b>		
освоение студентами современных методов моделирования процессов и систем, этапов математического моделирования, принципов и основных требований к математическим моделям, схемы их разработки и методов их исследования, формализации процесса функционирования системы, имитационного моделирования, методов упрощения математических моделей, технических и программных средств моделирования.		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается в 3 семестре		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-1 (Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности)		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоенности компетенции:</b>		
ОПК-1.1. Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования		
ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетеоретических знаний, методов математического анализа и моделирования		
ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности		
<b>знать:</b> основы программирования с использованием численных методов		
<b>уметь:</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением численных методов;		
<b>владеть:</b> методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с использованием численных методов;		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	БАЗЫ ДАННЫХ	
Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии	
Направленность подготовки	все направленности	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	9	324
Формы контроля	Зачет 4, Экзамен, КП 5	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Формирование у студентов знаний о современных базах данных и системах управления базами данных (СУБД), математических основах теории баз данных, методах и средствах системного анализа предметной области, информационного моделирования, проектирования и эксплуатации баз данных		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Изучение основных понятий теории баз данных, методов и приемов проектирования реляционных БД, средств языка SQL для создания и управления БД.</li> <li>— Развитие навыков проектирования БД.</li> <li>— Развитие навыков использования языка SQL.</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Изучается в 4,5 семестрах.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем (ОПК-8).		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>— основные понятия теории баз данных;</li> <li>— основные модели данных;</li> <li>— основные методы проектирования баз данных;</li> <li>— нормальные формы реляционных отношений;</li> <li>— язык структурированных запросов SQL.</li> </ul>		
<b>уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>— проводить выбор исходных данных для проектирования;</li> <li>— выполнять анализ предметной области;</li> <li>— проектировать реляционные базы данных с использованием современных методологий и средств проектирования;</li> <li>— создавать запросы на языке SQL;</li> <li>— работать с современными СУБД.</li> </ul>		
<b>владеть:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>— методами и средствами представления данных о предметной области;</li> <li>— методикой проведения процедуры проектирования реляционной базы данных;</li> <li>— средствами создания БД в среде выбранной СУБД,</li> <li>— администрирования БД;</li> </ul>		

— навыками формирования запросов к БД на языке SQL;

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Инфокоммуникационные системы и технологии</b>	
Направление подготовки	<i>09.03.02 Информационные системы и технологии</i>	
Направленность подготовки	<i>все направленности</i>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение компетенций в сфере организации информационно-вычислительных сетей и современных систем телекоммуникаций.		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– получение студентами знаний современных стандартов информационного взаимодействия систем</li> <li>– получение студентами знаний в области системного администрирования информационно-вычислительных сетей и современных систем телекоммуникаций</li> <li>– получение умений в области настройки информационно-вычислительных сетей и современных систем телекоммуникаций</li> <li>– приобретение практических навыков организации информационно-вычислительных сетей и современных систем телекоммуникаций</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1. Изучается в 4 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоенности компетенции:</b>		
ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем		
ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку ИС		
ОПК-5.3. Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем		
ОПК-7.1. Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем		
ОПК-7.2. Уметь: применять современные технологии для реализации информационных систем		
ОПК-7.3. Иметь навыки: владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем		
<b>знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– топологии, архитектуру, сетевое оборудование и общие принципы построения вычислительных сетей;</li> <li>– основные правила проектирования вычислительных сетей;</li> <li>– современные системы телекоммуникаций.</li> <li>– современные стандарты информационного взаимодействия систем</li> <li>– основы системного администрирования информационно-вычислительных сетей и современных систем телекоммуникаций</li> </ul>		
<b>уметь:</b>		

– настраивать информационно-вычислительные сети и современные системы телекоммуникаций

**владеть:**

- навыками работы с локальной вычислительной сетью
- навыками работы с системами телекоммуникаций;
- навыками тестирования сетевых соединений
- навыками организации информационно-вычислительных сетей и современных систем телекоммуникаций.

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Операционные системы</b>	
Направление подготовки	<i>09.03.02 Информационные системы и технологии</i>	
Направленность подготовки	<i>все направленности</i>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение компетенций в сфере организации работы с современными операционными системами, операционными средами и системным программным обеспечением		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– получение студентами знаний в области системного администрирования, настройки и наладки современных операционных системам, операционных сред и системного программного обеспечения</li> <li>– получение умений в области настройки и наладки операционных систем, операционных сред и системного программного обеспечения</li> <li>– приобретение практических навыков инсталляции, настройки и наладки операционных систем, операционных сред и системного программного обеспечения</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1. Изучается в 5 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;		
ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоенности компетенции:</b>		
ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем		
ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку ИС		
ОПК-5.3. Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем		
ОПК-7.1. Знать: методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов		
ОПК-7.2. Уметь: производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов		
ОПК-7.3. Иметь навыки: коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов		
<b>знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– общие принципы организации и архитектуру современных операционных систем, операционных сред и системного программного обеспечения;</li> <li>– принципы взаимодействия аппаратной части, операционной системы и системного и прикладного программного обеспечения программно-аппаратных комплексов.</li> <li>– основы системного администрирования, настройки и наладки современных операционных системам, операционных сред и системного программного обеспечения</li> </ul>		
<b>уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать инструменты и интерфейс современных операционных систем.</li> <li>– осуществлять настройку и наладку операционных систем, операционных сред и системного программного обеспечения</li> </ul>		
<b>владеть:</b>		

- навыками инсталляции операционных систем различных типов;
- навыками работы с системным программным обеспечением;
- методами настройки безопасных и эффективных режимов функционирования операционной системы;
- навыками настройки пользовательского интерфейса операционных систем.



<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Правовое регулирование в сфере информационных технологий</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	<b>Все направленности</b>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение базовых компетенций в области практического применения утвержденных в РФ законодательных актов в сфере информационных технологий		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у обучающихся знаний основных законодательных актов в сфере информационных технологий</li> <li>- формирование у обучающихся умений практического применения основных законодательных актов в сфере информационных технологий</li> <li>- формирование у обучающихся навыков учета существующих основных законодательных актов в сфере информационных технологий при реализации своей профессиональной деятельности</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1. Изучается во 5 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоенности компетенции:</b>		
ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы		
ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы		
ОПК-4.3. Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы		
<b>знать:</b>		
– основные законодательные акты в сфере информационных технологий;		
<b>уметь:</b>		
–применять на практике основные законодательные акты в сфере информационных технологий		
<b>владеть:</b>		
– навыками учета существующих основных законодательных актов в сфере информационных технологий при реализации своей профессиональной деятельности		

## Аннотация

Наименование дисциплины	МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ	
Направление подготовки	<i>09.03.02 Информационные системы и технологии</i>	
Направленность подготовки	<i>все направленности</i>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
сформировать у студентов знания основ современных методов функционального, имитационного и математического моделирования производственных процессов и систем различного назначения, методов построения моделей различных классов и их реализация на компьютерной технике посредством современных прикладных программных средств		
<b>Задачи дисциплины</b>		
освоение студентами современных методов моделирования процессов и систем, этапов математического моделирования, принципов и основных требований к математическим моделям, схемы их разработки и методов их исследования, формализации процесса функционирования системы, имитационного моделирования, методов упрощения математических моделей, технических и программных средств моделирования.		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается в 5 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-1 (Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности)		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенции:</b>		
ОПК-1.1. Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования		
ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования		
ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности		
<b>знать:</b> основы программирования с использованием математического моделирования;		
<b>уметь:</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением методов математического моделирования		
<b>владеть:</b> методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с использованием математического моделирования		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Информационная безопасность</b>	
Направление подготовки	<i>09.03.02 Информационные системы и технологии</i>	
Направленность подготовки	<i>все направленности</i>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение компетенций в области решения стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– получение студентами знаний в области требований нормативно-правовых документов, регламентирующих отношения в сфере деятельности по защите конфиденциальной информации в, том числе защите государственной тайны, а также в области требований Российских и международных стандартов по информационной безопасности;</li> <li>– знакомство с организационными и техническими мероприятиями, обеспечивающими эффективность защиты информации в области обеспечения целостности и доступности конфиденциальной информации.</li> <li>– знакомство с возможными нарушениями в сфере компьютерной безопасности и приобретение навыков моделирования угроз для расчета обеспечения условий безопасности</li> <li>– приобретение практических навыков защиты информации на современных предприятиях с использованием шифровальных (криптографических) средств</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1. Изучается в 6 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-3. 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>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенции:</b>		
ОПК-3.1. Знать: 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		
ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности		
<b>знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы законодательства РФ в области информационной безопасности;</li> <li>– основные положения стандартов РФ в области обеспечения целостности и доступности информации;</li> <li>– подходы к моделированию угроз информационной безопасности;</li> </ul>		

- правила применения средств защиты (в т.ч. криптографических);
- основы криптографии;
- подходы к построению систем защиты современного предприятия;
- основы законодательства в области защиты персональных данных.

**уметь:**

- выбирать средства защиты (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) под конкретные задачи;
- разрабатывать модель угроз информационной безопасности;
- применять криптографические средства защиты информации;
- разрабатывать руководящие документы по защите информации

**владеть:**

- навыками работы с нормативно-правовой документацией в области информационной безопасности;
- навыками работы с инструментами поиска проблем для обоснования принятых подходов к обеспечению информационной безопасности
- навыками работы с криптографическими средствами защиты информации

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Стандартизация и сертификация программно-аппаратных средств</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	все направленности	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
познакомить студента с современным состоянием и тенденциями развития вопросов стандартизации, сертификации программных продуктов, их применением в практической деятельности		
<b>Задачи дисциплины</b>		
– анализ процессов стандартизации и сертификации программного обеспечения – изучение организационных, научно-технических и нормативно-методических основ сертификации программного обеспечения		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1. Изучается в 7 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенции:</b>		
ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.3. Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы		
<b>знать:</b>		
– основные принципы организации системы стандартизации; – международные и российские стандарты на программное обеспечение; – стандарты качества программных средств; – стандарты в управлении качеством программных средств; – стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; – проблемы и задачи сертификации программных средств, технологии сертификации программных средств.		
<b>уметь:</b>		
– определять соответствие исследуемого программного средства действующим стандартам		

- применять стандарты качества программных средств и стандарты в управлении качеством программных средств при оценке качества программных средств различного назначения;
- применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

**владеть:**

- навыками выбора характеристик качества программных средств различного назначения согласно требований стандарта;
- навыками по оценке качества программных средств различного назначения;
- навыками по разработке технологической проектной и эксплуатационной документации на программные средства различного назначения согласно требованиям стандартов ЕСПД.

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Прикладная математика</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	<b>Все направленности</b>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение базовых компетенций теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности с применением методов вычислительной математики		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у обучающихся базовых знаний в области вычислительной математики;</li> <li>- формирование у обучающихся умений решать стандартные профессиональные задачи с применением численных методов дифференцирования, интегрирования и решения дифференциальных уравнений</li> <li>- формирование у обучающихся навыков теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с применением численных методов дифференцирования, интегрирования и решения дифференциальных уравнений</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1. Изучается в 4 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенции:</b>		
ОПК-1.1. Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования		
ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования		
ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности		
<b>знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы вычислительной математики;</li> <li>– методы численного дифференцирования, интегрирования и решения дифференциальных уравнений;</li> </ul>		
<b>уметь:</b>		
– решать стандартные профессиональные задачи с применением численных методов дифференцирования, интегрирования и решения дифференциальных уравнений		
<b>владеть:</b>		
– навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с применением численных методов дифференцирования, интегрирования и решения дифференциальных уравнений		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ	
Направление подготовки	09.03.02 «Информационные системы и технологии»	
Направленность подготовки	все направленности	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет 4	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение компетенций в области разработки мобильных приложений		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>— изучение архитектуры системы Android, видов приложений, их архитектуры и особенностей их проектировании, возможностей смартфона при использовании разработки приложений</li> <li>— развитие умений проектировать интерфейсы различных видов приложений с применением в том числе специальных инструментальных средств</li> <li>— получение навыка и опыта разработки мобильных приложений различной направленности с использованием языков программирования</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 4 семестре обучения		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<b>ОПК-6</b> Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
Индикаторы освоения компетенции:		
<b>ОПК-6.1</b> Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы, современные программные среды разработки информационных систем для мобильных устройств		
<b>ОПК-6.2</b> Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для решения прикладных задач различных классов		
<b>ОПК-6.3</b> Разрабатывает программный код, отлаживает и тестирует прототипы программно-технических комплексов задач		
<b>знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>— основные языки программирования для разработки мобильных приложений;</li> <li>— отличительные особенности смартфонов и способы их использования, методы использования баз данных, графики и анимации при разработке приложений;</li> <li>— современные инструментальные средства проектирования и разработки мобильных приложений</li> </ul>		
<b>уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>— применять полученные теоретические знания для проектирования и разработки мобильных приложений</li> <li>— использовать язык программирования для разработки и тестирования мобильных приложений</li> <li>— выбирать метод использования баз данных при разработке приложений;</li> </ul>		
<b>владеть:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>— терминологией в области разработки мобильных приложений</li> <li>— типовыми инструментальными средствами проектирования и разработки мобильных приложений</li> <li>— приемами использования особенностей смартфонов при разработке приложений, методами использования баз данных при разработке приложений</li> </ul>		



<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Элективный курс по физической культуре и спорту</b>	
Направление подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Направленность подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
		328
Формы контроля		
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование у обучающихся способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у обучающихся способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.</li> <li>- формирование у обучающихся потребности использования знаний основ физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</li> </ul>		
<b>Элективная дисциплина изучается на 1– 3 курсах в соответствии с учебным планом.</b>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенций:</b>		
ИУК 7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.		
ИУК 7.2. Использует знания основ физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.		

## Аннотация

Наименование дисциплины	<b>Технологии разработки программного обеспечения</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	все направленности	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	8	288
Формы контроля	2 -Зачет, 3 – Экзамен, 4 – к.п.	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование навыков по разработке программного обеспечения информационных систем, отвечающего требованиям международных и российских стандартов качества		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ознакомление с общими принципами разработки программного обеспечения, в том числе методов анализа требований, методов проектирования программного обеспечения</li> <li>2. определение технологии программирования и инструментальных программных средств для создания информационных систем и их элементов;</li> <li>3. подготовка к деятельности по разработке технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие;</li> </ol>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1. Изучается во 2, 3 и 4 семестрах.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>ПКоб-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение</p> <p>ПКрек-3Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению интеграционных решений в области информационных систем</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоенности компетенций:</b>		
<p>ПКоб-1.1: Анализ требований к программному обеспечению.</p> <p>ПКоб-1.2: Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.</p> <p>ПКоб-1.3: Проектирование программного обеспечения.</p> <p>ПКрек-3.1: Инженерно-технологическая поддержка процесса согласования требований к интеграционному решению</p>		
<b>Формируемые необходимые знания:</b>		
<p>Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования</p> <p>Методы и средства проектирования программного обеспечения</p> <p>Методы и средства проектирования программных интерфейсов</p> <p>Виды архитектуры программного обеспечения</p>		
<b>Формируемые необходимые умения:</b>		
<p>Выбирать средства и варианты реализации требований к программному обеспечению</p> <p>Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения</p> <p>Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p>Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, программных интерфейсов</p> <p>Анализировать требования заказчика к интеграционному решению</p> <p>Вырабатывать варианты реализации требований заказчика к интеграционному решению</p>		

**Подготовка к трудовым действиям:**

Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению

Проектирование программных интерфейсов

Разработка и согласование технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие

Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения

Распределение заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями

Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами

Анализ требований заказчика к интеграционному решению

Определение возможности достижения соответствия интеграционного решения первоначальным требованиям заказчика

Подготовка фрагментов технического задания на создание (модификацию) интеграционного решения

## Аннотация

Наименование дисциплины	<b>Программирование на языках высокого уровня</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	все направленности	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	7	252
Формы контроля	3 – зачет. курсовая работа, 4 - экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование компетенций в области разработки программного обеспечения с использованием современных языков программирования высокого уровня при создании интеграционных решений в области информационных систем		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к деятельности по разработке архитектуры программного обеспечения интеграционного решения;</li> <li>- подготовка к деятельности по реализации программного обеспечения интеграционных решений;</li> </ul>		
<b>Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1. Изучается в 3 и 4 семестре.</b>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПКрек-3. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению интеграционных решений в области информационных систем		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоенности компетенции:</b>		
ПКрек-3.2. Конфигурирование интеграционного решения на базе интеграционной платформы и выявление ошибок в процессе его эксплуатации.		
<b>Формируемые необходимые знания:</b>		
Программные интерфейсы современных ИС Методы и средства сборки и интеграции программных модулей, сервисов и компонент Принципы и технологии функционирования выбранной интеграционной платформы Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций		
<b>Формируемые необходимые умения:</b>		
Использовать популярных фреймворки для реализации архитектурных решений интеграционного решения; Выполнять процедуры сборки программных модулей, сервисов и компонент интеграционного решения в соответствии с техническим заданием Применять методы и средства проверки работоспособности интеграционного решения		
<b>Подготовка к трудовым действиям:</b>		
Использование популярных фреймворков для реализации архитектурных решений интеграционного решения; Использование библиотек языков программирования для реализации интеграционного решения; Сборка программных модулей, сервисов и компонент интеграционного решения на базе выбранной интеграционной платформы в соответствии с техническими спецификациями		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Машинное обучение и анализ данных</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	Разработка и внедрение интеллектуальных компонентов информационных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	6	216
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Формирование систематизированного представления о концепциях, моделях и принципах технологий машинного обучения и анализа данных. Ознакомление с принципами организации информационного обмена и консолидации данных, их поиска и извлечения. Получение представления о трансформации данных и способах их визуализации.		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучение технологий машинного обучения и анализа данных, получение представления о консолидации, трансформации данных и способах их визуализации</li> <li>– Знакомство с типовыми алгоритмами решения профессиональных задач на основе анализа данных</li> <li>– Развитие умений применять инструментальные средства машинного обучения и анализа данных</li> <li>– Развитие компетенций в области построения и оценки качества моделей машинного обучения и анализа данных</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1. Изучается в 3 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПКрек-4 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоенности компетенции:</b>		
ПКрек-4.1: Планирование и организация аналитических работ		
ПКрек-4.2: Подготовка данных для проведения аналитических работ		
ПКрек-4.3: Проведение аналитических исследований в соответствии с согласованными требованиями		
<b>Формируемые необходимые знания:</b>		
Предметная область анализа		
Типы анализа данных, виды аналитики		
Правовые основы работы с данными		
Стандарты проведения анализа данных: CWM (Common Warehouse Metamodel), CRISP-DM (The Cross Industrie Standard Process for Data Mining), PMML (Predicted Model Markup Language)		
Источники данных, в том числе информации, необходимой для обеспечения деятельности в предметной области заказчика исследования		
Типы больших данных: метаданные, полуструктурированные, структурированные, неструктурированные данные		
Методы извлечения информации и знаний из гетерогенных, мульти структурированных, неструктурированных источников		
Фильтрация шумовых выбросов, виды шумовых выбросов: глобальный, контекстуальный, коллективный		

Методы обеспечения и оценки качества информации

Алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полууправляемое обучение, обучение с подкреплением; классификация, кластеризация, обнаружение выбросов, фильтрация

Статистический анализ: A/B тестирование, корреляционный анализ, регрессионный анализ

Методы оценки моделей: оценка качества построенной модели по тестовой выборке и анализ обобщающих способностей алгоритма

Современные методы и инструментальные средства анализа больших данных

Методы интерпретации и визуализации анализа больших данных

**Формируемые необходимые умения:**

Использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников

Оценивать адекватность наборов данных

Проводить интеграцию и преобразование данных

Разрабатывать и оценивать модели данных

Решать задачи кластеризации, регрессии, прогнозирования, снижения размерности и ранжирования данных

Определять теоретические верхние оценки переобученности: сложность, делимость, устойчивость; решать проблемы переобучения и недообучения алгоритма

Планировать и проводить аналитические работы

**Подготовка к трудовым действиям:**

Определение состава аналитической группы

Разработка, обсуждение и утверждение плана и содержания аналитических работ

Определение источников данных для анализа, идентификация внешних и внутренних данных

Извлечение, проверка, очистка и агрегация данных и разработка представления данных

Оценка соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ

Разработка, проверка, оценка используемых моделей

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Организация ЭВМ и систем</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	Разработка и внедрение интеллектуальных компонентов информационных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение базовых компетенций в области функционирования современных ЭВМ и вычислительных систем		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование знаний о базовой концепции, принципах построения и функционирования вычислительных систем;</li> <li>– изучение архитектуры компонентов ЭВМ и вычислительных систем;</li> <li>– формирование умений и навыков в конфигурировании, настройке и наладке компьютерных систем и их компонентов;</li> <li>– ознакомление с принципами программирования на языках низкого уровня.</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1. Изучается в 3 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПКрек-3. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению интеграционных решений в области информационных систем		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенции:</b>		
ПКрек-3.1: Инженерно-технологическая поддержка процесса согласования требований к интеграционному решению.		
ПКрек-3.2: Конфигурирование интеграционного решения на базе интеграционной платформы и выявление ошибок в процессе его эксплуатации		
<b>Формируемые необходимые знания:</b>		
Принципы и технологии функционирования современных интеграционных платформ Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций Современные стандарты информационного взаимодействия систем		
<b>Формируемые необходимые умения:</b>		
Выполнять процедуры сборки программных модулей, сервисов и компонент интеграционного решения в соответствии с техническим заданием		
<b>Подготовка к трудовым действиям:</b>		
Развертывание и настройка выбранной интеграционной платформы в соответствии с техническими спецификациями на интеграционное решение		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Методы классического искусственного интеллекта</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	Разработка и внедрение интеллектуальных компонентов информационных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Формирование систематизированного представления о концепциях, моделях и принципах применения методов классического искусственного интеллекта.		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучение методов классического искусственного интеллекта</li> <li>– Развитие умений применять инструментальные средства классического искусственного интеллекта при решении задач профессиональной деятельности</li> <li>– Развитие компетенций в области построения и оценки качества моделей классического искусственного интеллекта</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1. Изучается в 4 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПКрек-4 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоенности компетенции:</b>		
ПКрек-4.1: Планирование и организация аналитических работ		
ПКрек-4.2: Подготовка данных для проведения аналитических работ		
ПКрек-4.3: Проведение аналитических исследований в соответствии с согласованными требованиями		
<b>Формируемые необходимые знания:</b>		
Технологии анализа данных: статистический анализ, семантический анализ, анализ изображений, машинное обучение, методы сравнения средних, частотный анализ, анализ соответствий, кластерный анализ, дискриминантный анализ, факторный анализ, деревья классификации, многомерное шкалирование, моделирование структурными уравнениями, методы анализа выживаемости, временные ряды		
Методы и модели классификации: модели, основанные на правилах, наивный байесовский алгоритм, теорема Байеса, усиление энтропии информации		
Методы интерпретации и визуализации анализа больших данных		
Методы обеспечения и оценки качества информации		
<b>Формируемые необходимые умения:</b>		
Проводить анализ данных и аналитические работы		
Разрабатывать и оценивать модели данных		
Использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников		
<b>Подготовка к трудовым действиям:</b>		
Разработка, проверка, оценка используемых моделей		



<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Общая теория систем и системный анализ</b>	
Направление подготовки	<i>09.03.02 Информационные системы и технологии</i>	
Направленность подготовки	<i>все направленности</i>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение базовых компетенций в области концептуального, функционального и логического проектирования систем		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к деятельности по анализу проблемной ситуации заинтересованных лиц, постановке цели создания системы и разработке бизнес-требования к ней;</li> <li>- подготовка к деятельности по разработке концепции информационной системы, формированию технического задания, внесения изменений в них и представления их заинтересованным лицам;</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1. Изучается в 5 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПКоб-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоенности компетенции:</b>		
ПКоб-2.1: Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц, постановка цели создания системы и разработка бизнес-требований к ней. ПКоб-2.2: Разработка концепции информационной системы, формирование технического задания, внесение изменений в них и представление их заинтересованным лицам.		
<b>Формируемые необходимые знания:</b>		
Методы классического системного анализа Методы концептуального проектирования Методы публичной защиты проектных работ Методы целеполагания Основы научной теории Основы системного мышления Стандарты оформления технических заданий Теория ключевых показателей деятельности		
<b>Формируемые необходимые умения:</b>		
Изучать предметные области Формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей Декомпозировать функции на подфункции Проводить презентации		

**Подготовка к трудовым действиям:**

Выбор, обоснование и защита выбранного варианта концептуальной архитектуры  
Выделение подсистем системы  
Выявление проблем в требованиях заинтересованных лиц и решение их  
Изучение нормативной документации по предметной области системы  
Изучение систем-аналогов и документации к ним  
Изучение устройства и проведение моделирования бизнес-процессов организации  
Описание общих требований к системе  
Описание объекта, автоматизируемого системой  
Описание системного контекста и границ системы  
Определение значимых показателей деятельности объекта автоматизации, на изменение которых направлен проект  
Определение ключевых свойств системы  
Определение ограничений системы  
Предложение принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы  
Представление и защита технического задания на систему  
Проведение классификации явлений как фактов, проблем, последствий и причин  
Распределение общих требований по подсистемам  
Установка категорий важности проблем с использованием оценки последствий  
Установка целевых значений показателей деятельности объекта автоматизации

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Нечеткая логика и искусственные нейронные сети</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	Разработка и внедрение интеллектуальных компонентов информационных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование у студентов компетенций в области нейроинформатики и нейрокомпьютерной техники		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучить принципы работы основных классов нейронных сетей</li> <li>– Изучить возможности современных нейрокомпьютерных систем</li> <li>– Сформировать у студентов компетенции целенаправленной работы с данными с применением методов нейроинформатики при решении задач профессиональной деятельности</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1. Изучается в 5 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПКрек-4 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоенности компетенции:</b>		
ПКрек-4.1: Планирование и организация аналитических работ		
ПКрек-4.2: Подготовка данных для проведения аналитических работ		
ПКрек-4.3: Проведение аналитических исследований в соответствии с согласованными требованиями		
<b>Формируемые необходимые знания:</b>		
Алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полууправляемое обучение, обучение с подкреплением		
Методы извлечения информации и знаний из гетерогенных, мульти структурированных, неструктурированных источников, в том числе при потоковой обработке		
Методы интерпретации и визуализации анализа больших данных		
Классификация и виды искусственных нейронных сетей, алгоритмы обучения нейронных сетей		
<b>Формируемые необходимые умения:</b>		
Разрабатывать и оценивать модели данных		
Проводить аналитические работы		
Использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников		
<b>Подготовка к трудовым действиям:</b>		
Разработка, проверка, оценка используемых моделей нейроинформатики		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Архитектура цифровых предприятий</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	все направленности	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение базовых компетенций в области создания (модификации) и сопровождения интеграционных решений для цифровых предприятий		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучения принципов построения корпоративных информационных систем (КИС) и цифровых предприятий</li> <li>- изучение принципов информационного взаимодействия компонентов цифровых предприятий</li> <li>- подготовка к деятельности по инженерно-технологическую поддержке процесса согласования требований к интеграционному решению для цифровых предприятий;</li> <li>- подготовка к деятельности по конфигурированию интеграционного решения для цифрового предприятия и исправлять ошибки в процессе его эксплуатации;</li> <li>- подготовка к деятельности по идентификации источников данных и построения единого информационного пространства цифрового предприятия</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1. Изучается в 6 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>ПКрек-3. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению интеграционных решений в области информационных систем</p> <p>ПКрек-4 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоенности компетенции:</b>		
<p>ПКрек-3.1: Инженерно-технологическая поддержка процесса согласования требований к интеграционному решению.</p> <p>ПКрек-3.2: Конфигурирование интеграционного решения на базе интеграционной платформы и выявление ошибок в процессе его эксплуатации.</p> <p>ПКрек-4.1: Планирование и организация аналитических работ</p> <p>ПКрек-4.2: Подготовка данных для проведения аналитических работ</p> <p>ПКрек-4.3: Проведение аналитических исследований в соответствии с согласованными требованиями</p>		
<b>Формируемые необходимые знания:</b>		
<p>Методы и средства сборки и интеграции программных модулей, сервисов и компонент</p> <p>Современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>Методы обеспечения конфиденциальности и безопасности данных</p> <p>Технологии хранения и обработки данных на предприятии</p>		
<b>Формируемые необходимые умения:</b>		
<p>Вырабатывать варианты реализации требований заказчика к интеграционному решению</p> <p>Выполнять процедуры развертывания и настройки корпоративной информационной системы</p> <p>Проводить интеграцию и преобразование данных</p>		

Создавать техническую документацию на интеграционное решение

**Подготовка к трудовым действиям:**

Подготовка фрагментов технического задания на создание компонентов КИС

Подключение КИС к компонентам внешней среды

Сборка программных модулей, сервисов и компонент интеграционного решения на базе выбранной интеграционной платформы в соответствии с техническими спецификациями

Определение источников данных для анализа, идентификация внешних и внутренних данных

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Технологии обработки больших данных</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	Разработка и внедрение интеллектуальных компонентов информационных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение слушателями представления о принципах обработки больших массивов данных, языках программирования, используемых для решения этих задач, прикладных пакетах и инструментах создания программ обработки, их тонкой настройки и оптимизации в целях создания высокоэффективного программного обеспечения и методик параллельных вычислений		
<b>Задачи дисциплины</b>		
знакомство с основными направлениями в области организации обработки больших массивов данных на многопроцессорных вычислительных системах; знакомство с технологиями параллельного программирования; приобретение навыков параллельного программирования при обработке больших массивов данных; знакомство с технологией параллельного программирования на системах с общей оперативной памятью; знакомство с технологией параллельных вычислений на графических процессорах; приобретение навыков распараллеливания алгоритмов		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1. Изучается в 6 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПКрек-4 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенции:</b>		
ПКрек-4.1: Планирование и организация аналитических работ		
ПКрек-4.2: Подготовка данных для проведения аналитических работ		
ПКрек-4.3: Проведение аналитических исследований в соответствии с согласованными требованиями		
<b>Формируемые необходимые знания:</b>		
Теоретические и прикладные основы анализа больших данных		
Современный опыт использования анализа больших данных		
Содержание этапов жизненного цикла больших данных		
Технологии хранения и обработки данных: базы данных, хранилища данных, OLTP, OLAP, ETL, распределенная и параллельная обработка данных, вычисления в оперативной памяти		
Режимы получения и обработки данных, в том числе при потоковой обработке, поддержка режима реального времени		
Современная технологическая инфраструктура высокопроизводительных и распределенных вычислений, современные методы и инструментальные средства анализа больших данных		
<b>Формируемые необходимые умения:</b>		
Проводить интеграцию и преобразование данных, разрабатывать и оценивать модели данных		
Использовать инструментальные средства для извлечения, преобразования, хранения и обработки данных из разнородных источников, в том числе в режиме реального времени		

Использовать методологическую и технологическую инфраструктуры анализа больших данных для выполнения аналитических работ

Проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа данных

**Подготовка к трудовым действиям:**

Извлечение, проверка, очистка и агрегация данных, разработка представления данных

Разработка, поверка, оценка используемых моделей

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>IoT технологии</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	Разработка и внедрение интеллектуальных компонентов информационных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение компетенций в области создания (модификации) и сопровождения IoT и SCADA компонент интеграционного решения		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к деятельности по инженерно-технологическую поддержке процесса согласования требований к IoT и SCADA компонент интеграционного решения;</li> <li>- подготовка к деятельности по конфигурированию IoT и SCADA компонент интеграционного решения;</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1. Изучается в 6 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
ПКрек-3. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению интеграционных решений в области информационных систем		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенции:</b>		
ПКрек-3.1: Инженерно-технологическая поддержка процесса согласования требований к интеграционному решению.		
ПКрек-3.2: Конфигурирование интеграционного решения на базе интеграционной платформы и выявление ошибок в процессе его эксплуатации		
<b>Формируемые необходимые знания:</b>		
<p>Методы и средства сборки и интеграции программных модулей, сервисов и компонент</p> <p>Принципы и технологии функционирования выбранной интеграционной платформы</p> <p>Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций</p> <p>Современные стандарты информационного взаимодействия систем</p>		
<b>Формируемые необходимые умения:</b>		
<p>Вырабатывать варианты реализации требований заказчика к интеграционному решению</p> <p>Создавать инженерную документацию на интеграционное решение</p> <p>Выполнять процедуры сборки программных модулей, сервисов и компонент интеграционного решения в соответствии с техническим заданием</p> <p>Выполнять процедуры развертывания и настройки выбранной интеграционной платформы</p>		
<b>Подготовка к трудовым действиям:</b>		
<p>Подключение интеграционного решения к компонентам внешней среды</p> <p>Сборка программных модулей, сервисов и компонент интеграционного решения на базе выбранной интеграционной платформы в соответствии с техническими спецификациями</p>		



<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Управление ИТ-проектами</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	все направленности	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение компетенций в области управления ИТ-проектами		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к деятельности по формированию и управлению командой ИТ-проекта</li> <li>- подготовка к деятельности по планированию и управлению ИТ-проектами</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1. Изучается в 7 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>ПКоб-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение</p> <p>ПКрек-3. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению интеграционных решений в области информационных систем</p> <p>ПКрек-4. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенций:</b>		
<p>ПКоб-1.2: Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.</p> <p>ПКоб-1.3: Проектирование программного обеспечения</p> <p>ПКрек-3.1: Инженерно-технологическая поддержка процесса согласования требований к интеграционному решению.</p> <p>ПКрек-3.2: Конфигурирование интеграционного решения на базе интеграционной платформы и выявление ошибок в процессе его эксплуатации.</p> <p>ПКрек-4.1: Планирование и организация аналитических работ</p> <p>ПКрек-4.2: Подготовка данных для проведения аналитических работ</p> <p>ПКрек-4.3: Проведение аналитических исследований в соответствии с согласованными требованиями</p>		
<b>Формируемые необходимые знания:</b>		
<p>Содержание и последовательность выполнения этапов ИТ-проекта</p> <p>Методы оценки объемов и сроков выполнения работ в ИТ-проектах</p> <p>Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии</p> <p>Нормативные документы, регламентирующие порядок реализации ИТ-проектов</p>		
<b>Формируемые необходимые умения:</b>		
<p>Выявлять и анализировать требования заказчика к ИС</p> <p>Оценивать и согласовывать объемы и сроки выполнения работ в рамках ИТ-проекта</p> <p>Управлять работами в рамках ИТ-проекта</p> <p>Обеспечивать внешнюю и внутреннюю коммуникацию в рамках ИТ-проекта</p>		
<b>Подготовка к трудовым действиям:</b>		
<p>Анализ требований заказчика к ИС</p> <p>Определение состава команды ИТ-проекта и распределение ролей внутри нее</p> <p>Определение необходимых ресурсов для выполнения ИТ-проекта</p> <p>Разработка, обсуждение и утверждение плана ИТ-проекта, оценка и согласование сроков его выполнения</p> <p>Контроль выполнения ИТ-проекта</p>		

<b>Аннотация</b>		
<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Методы и средства проектирования информационных систем</b>	
<b>Направление подготовки</b>	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
<b>Направленность подготовки</b>	все направленности	
<b>Трудоемкость дисциплины</b>	<b>Зачетные единицы</b>	<b>Часы</b>
	<b>6</b>	<b>216</b>
<b>Формы контроля</b>	<b>Экзамен</b>	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>Дать обучающемуся знания и навыки, необходимые для формулирования целей создания информационной системы, выбора архитектуры системы и способа её реализации, понимания и создания необходимой проектной документации.</p>		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование знаний основных методик проектирования, в том числе границ их применимости.</li> <li>2. Обучение документированию и чтению проектной документации ИС в распространённых нотациях.</li> <li>3. Обучение навыкам создания структуры проектируемой ИС и планированию хода её реализации.</li> </ol>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
<p>Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1. Изучается в 7 семестре.</p>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<b>ПКоб-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем</b>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоенности компетенций:</b>		
<p>ПКоб-2.2: Разработка концепции информационной системы, формирование технического задания, внесение изменений в них и представление их заинтересованным лицам</p>		
<b>Формируемые необходимые знания:</b>		
<p>Методы концептуального проектирования  Методы оценки качества программных систем  Методы публичной защиты проектных работ</p>		
<b>Формируемые необходимые умения:</b>		
<p>Декомпозировать функции на подфункции  Проводить презентации</p>		
<b>Подготовка к трудовым действиям:</b>		
<p>Определение ограничений системы  Предложение принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы  Разработка и описание порядка работ по созданию и сдаче системы  Распределение общих требований по подсистемам  Распространение сведений об изменениях в содержании концепции и техническом задании на систему  Описание общих требований к системе  Описание объекта, автоматизируемого системой  Описание системного контекста и границ системы  Выделение подсистем системы</p>		

Определение ключевых свойств системы

Выбор, обоснование и защита выбранного варианта концептуальной архитектуры

Представление и защита технического задания на систему

Сбор отзывов заинтересованных лиц

Проведение презентаций концепции и технического задания заинтересованным лицам

Ответы на вопросы заинтересованных лиц о концепции системы и техническом задании

## Аннотация

Наименование дисциплины	<b>Надежность информационных систем</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	Разработка и внедрение интеллектуальных компонентов информационных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет	

### Цели освоения дисциплины

формирование у студентов базовых навыков анализа и оценки надежности информационных систем

### Задачи дисциплины

- Формирование у студентов представления о методах оценки надежности информационных систем
- Освоение современных методов расчета надежности информационных систем

### Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1. Изучается в 7 семестре.

### Формируемые компетенции

ПКоб-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем  
 ПКрек-3. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению интеграционных решений в области информационных систем

### Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

#### Индикаторы освоения компетенций:

ПКоб-2.3: Организация оценки готовых систем на соответствие требованиям, сопровождение их приемочных испытаний и ввод в эксплуатацию.  
 ПКрек-3.3: Разработка технической документации на интеграционное решение.

#### Формируемые необходимые знания:

Российские и международные стандарты по испытанию автоматизированных систем  
 Методы оценки надежности программных систем  
 Методы создания, документирования и хранения тестов  
 Методы тестирования  
 Методы устранения типовых ошибок, возникающих при работе интеграционного решения  
 Типовые ошибки, возникающие при работе интеграционного решения и его компонент, и признаки их проявления

#### Формируемые необходимые умения:

Документировать произведенные в ходе тестирования действия, выявленные проблемы и способы их устранения  
 Исполнять ручные тесты  
 Применять методы и средства проверки работоспособности интеграционного решения  
 Применять методы и средства выявления дефектов и проблем, причин их возникновения  
 Разрабатывать и оформлять программу и методику испытаний интеграционного решения на основе технического задания

Разрабатывать тестовые наборы данных в соответствии с выбранной программой и методикой испытаний интеграционного решения

**Навыки:**

Проведения оценки надежности готовых программных систем

Оформления отчета о степени соответствия готовых систем требованиям

Подготовки программы и методики испытаний интеграционного решения в соответствии с техническим заданием

Подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной программой и методикой испытаний

Сбора, обработки и анализ результатов оценки готовых систем на соответствие требованиям

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Системы управления знаниями</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	Разработка и внедрение интеллектуальных компонентов информационных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение компетенций в области создания и эксплуатации систем управления знаниями на базе выбранной интеграционной платформы		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к деятельности по инженерно-технологической поддержке процесса согласования требований к интеграционному решению с использованием систем управления знаниями;</li> <li>- подготовка к деятельности по конфигурированию систем управления знаниями на базе интеграционной платформы;</li> <li>- подготовка к деятельности по разработке технической документации на интеграционное решение в рамках систем управления знаниями.</li> </ul>		
<b>Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1. Изучается в 7 семестре.</b>		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>ПКрек-3. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению интеграционных решений в области информационных систем</p> <p>ПКрек-4 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоения компетенции:</b>		
<p>ПКрек-3.1: Инженерно-технологическая поддержка процесса согласования требований к интеграционному решению.</p> <p>ПКрек-3.2: Конфигурирование интеграционного решения на базе интеграционной платформы и выявление ошибок в процессе его эксплуатации.</p> <p>ПКрек-3.3: Разработка технической документации на интеграционное решение.</p> <p>ПКрек-4.2: Подготовка данных для проведения аналитических работ</p> <p>ПКрек-4.3: Проведение аналитических исследований в соответствии с согласованными требованиями</p>		
<b>Формируемые необходимые знания:</b>		
<p>Внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок регистрации и обработки запросов, учета отклонений</p> <p>Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций</p> <p>Руководящие документы по стандартизации требований к документам автоматизированных систем</p> <p>Технические условия, соглашения об уровне обслуживания сопровождаемого интеграционного решения</p> <p>Технологии выполнения работ в организации</p> <p>Методы извлечения информации и знаний из гетерогенных, мультиструктурированных, неструктурированных источников, в том числе при потоковой обработке</p> <p>Семантический анализ: обработка естественного языка, сентиментный анализ, анализ текста</p> <p>Методы идентификации шаблонов</p>		

**Формируемые необходимые умения:**

Документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения  
Настраивать и обслуживать систему резервирования, восстановления и обеспечения целостности интеграционного решения  
Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами  
Разрабатывать документацию пользователя интеграционного решения  
Разрабатывать техническую документацию на развертывание и настройку интеграционного решения  
Создавать инженерную документацию на интеграционное решение  
Адаптировать и развертывать модели в предметной среде

**Подготовка к трудовым действиям:**

Подготовка документации пользователя интеграционного решения  
Подготовка технической документации на изменение интеграционного решения для устранения ошибок  
Подготовка технической документации на развертывание и настройку интеграционного решения  
Подготовка фрагментов технического задания на создание (модификацию) интеграционного решения

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Анализ и моделирование бизнес-процессов предприятия</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	Разработка и внедрение интеллектуальных компонентов информационных систем	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
получение базовых компетенций в области разработки современных программных сред автоматизации бизнес-процессов предприятий		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Получение компетенций в области автоматизации бизнес-процессов предприятий</li> <li>– Подготовка к деятельности по документированию корпоративных информационных систем</li> <li>– Подготовка к деятельности по планированию процессов разработки и внедрения корпоративных информационных систем</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1. Изучается в 7 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>ПКрек-3. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению интеграционных решений в области информационных систем</p> <p>ПКрек-4. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоенности компетенции:</b>		
<p>ПКрек-3.1: Инженерно-технологическая поддержка процесса согласования требований к интеграционному решению.</p> <p>ПКрек-3.2: Конфигурирование интеграционного решения на базе интеграционной платформы и выявление ошибок в процессе его эксплуатации.</p> <p>ПКрек-3.3: Разработка технической документации на интеграционное решение.</p> <p>ПКрек-4.1: Планирование и организация аналитических работ</p> <p>ПКрек-4.2: Подготовка данных для проведения аналитических работ</p> <p>ПКрек-4.3: Проведение аналитических исследований в соответствии с согласованными требованиями</p>		
<b>Формируемые необходимые знания:</b>		
<p>Современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций</p> <p>Методы и средства сборки и интеграции программных модулей, сервисов и компонент корпоративной информационной системы</p> <p>Методы оценки объемов и сроков выполнения ИТ-проектов</p> <p>Методы интерпретации и визуализации анализа больших данных</p>		
<b>Формируемые необходимые умения:</b>		
<p>Оценивать объемы работ и сроки их выполнения</p> <p>Создавать техническую инженерную документацию на компоненты корпоративных систем</p> <p>Выполнять процедуры сборки и интеграции программных модулей, сервисов и компонент корпоративных информационных систем в соответствии с техническим заданием</p>		
<b>Подготовка к трудовым действиям:</b>		



Подготовка документации пользователя корпоративной информационной системы

Подготовка технической документации на развертывание и настройку корпоративной информационной системы

Определение объемов и сроков выполнения ИТ-проектов

Определение источников данных для анализа, идентификация внешних и внутренних данных

## Аннотация

Наименование дисциплины	<b>Дисциплина свободного выбора (общеуниверситетская)</b>	
Направление подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Направленность подготовки	п о в с е м н а п р а в л е н и я м в с о о т в е т с т в и и с Ф Г О С 3++	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Определяются через выбор обучающимся дисциплины вне зависимости от направления образовательной программы		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Определяются через выбор обучающимся дисциплины вне зависимости от направления образовательной программы		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к элективным дисциплинам. Входит в часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1. Изучается в 5 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
Ориентирована на развитие универсальных компетенций. Выбор целей, содержания и формируемых компетенций осуществляется обучающимся.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины определяется целями, содержанием и формируемыми компетенциями дисциплины		

## Аннотация

Наименование дисциплины	<b>Дисциплина свободного выбора (общейинститутская)</b>	
Направление подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Направленность подготовки	п о в с е м н а п р а в л е н и я м в с о о т в е т с т в и и с Ф Г О С 3++	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Определяются через выбор обучающимся дисциплины для всех образовательных программ в рамках одной укрупненной группы направлений		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Определяются через выбор обучающимся дисциплины для всех образовательных программ в рамках одной укрупненной группы направлений		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к элективным дисциплинам. Входит в часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1. Изучается в 7 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
Ориентирована на развитие общепрофессиональных компетенций. Выбор целей, содержания и формируемых компетенций осуществляется обучающимся.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины определяется целями, содержанием и формируемыми компетенциями дисциплины		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Модуль элективных дисциплин</b>	
Направление подготовки	<b>09.03.02 «Информационные системы и технологии»</b>	
Направленность подготовки	<b>Все направленности</b>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	10	360
Формы контроля	Экзамен	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Определяются через выбор обучающимся дисциплины для всех образовательных программ в рамках 09 укрупненной группы направлений		
<b>Задачи дисциплины</b>		
Определяются через выбор обучающимся дисциплины для всех образовательных программ в рамках 09 укрупненной группы направлений		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Модуль дисциплин относится к элективным дисциплинам. Входит в часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1. Изучается в 8 семестре.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
Ориентирован на развитие профессиональной компетенции ПКс-3 по выбору обучающегося.		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины определяется целями, содержанием и формируемой компетенцией модуля		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Противодействие распространению идеологии экстремизма и терроризма и профилактика аддиктивного поведения в молодежной среде</b>	
Направление подготовки	Дисциплина относится к факультативным дисциплинам учебного плана.	
Направленность подготовки	Изучается на всех направлениях/направленностях бакалавриата	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
сформировать у обучающихся готовность противодействовать распространению идеологии экстремизма, терроризма, ксенофобии и вовлечению студенческой молодежи в экстремистскую и террористическую деятельность, сформировать способность осуществлять профилактику экстремизма, терроризма и аддиктивного поведения в молодежной среде.		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование знаний об основных рисках и угрозах национальной безопасности современной России, о последствиях и влиянии аддиктивного поведения на образ жизни человека;</li> <li>- развитие умений критически оценивать информацию, отражающую проявления экстремизма, терроризма в России и мире;</li> <li>- формирование у обучающихся готовности проявлять альтернативную аддиктивному поведению социальную активность;</li> <li>- приобретение опыта осуществлять профилактику экстремизма, терроризма и аддиктивного поведения в молодежной среде.</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Изучается, согласно, учебного плана		
<b>Формируемые компетенции</b>		
КС-1 Способен осуществлять профилактику экстремизма, терроризма и аддиктивного поведения в молодёжной среде		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность понятий: «экстремизм», «терроризм», «аддиктивное поведение», «профилактика»;</li> <li>- признаки и последствия экстремистского и аддиктивного поведения;</li> <li>- основные нормативно-правовые документы, связанные с реализацией государственной политики в сфере противодействия идеологии экстремизма и терроризма, борьбы с наркоманией, алкоголизмом и другими негативными проявлениями;</li> <li>- особенности осуществления профилактической деятельности в молодежной среде на основе научно-обоснованных подходов, сложившихся в России и за рубежом.</li> </ul>		
<b>уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять ранние поведенческие признаки экстремистского и аддиктивного поведения;</li> <li>- противодействовать идеологии терроризма и экстремизма, осуществлять профилактическую деятельность по предупреждению аддиктивного поведения среди обучающихся;</li> <li>- проектировать и реализовывать профилактические программы и мероприятия;</li> <li>- организовывать свободное время в соответствии с требованиями, предъявляемыми к</li> </ul>		

здоровому образу жизни.

**владеть:**

- основами осуществления первичной профилактики экстремизма, терроризма и аддиктивного поведения в молодежной среде.

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Цифровая экономика и финансовая грамотность</b>	
Направление подготовки/ Направленность подготовки	Изучается, согласно, учебного плана.	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Обеспечить подготовку выпускников университета с ключевыми компетенциями цифровой экономики.		
<b>Задача дисциплины</b>		
Сформировать у выпускников КГУ ряд ключевых компетенций цифровой экономики, необходимые для решения человеком поставленной задачи или достижения заданного результата деятельности в условиях глобальной цифровизации общественных и бизнес-процессов.		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к факультативным дисциплинам		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>КС-1ЦЭ Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Компетенция предполагает способность человека в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.</p> <p>КС-2ЦЭ Саморазвитие в условиях неопределенности. Компетенция предполагает способность человека ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций.</p> <p>КС-4ЦЭ Управление информацией и данными. компетенция предполагает способность человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-цифровые средства для взаимодействия в цифровой среде;</li> <li>- здоровьесберегающие образовательные технологии;</li> <li>- источники информации, в том числе источниках больших данных, их назначении и использовании.</li> </ul>		
<b>уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться цифровыми средствами;</li> <li>- провести самодиагностику для определения траектории саморазвития и самореализации;</li> <li>- пользоваться результатами анализа информации, в том числе, больших данных.</li> </ul>		
<b>владеть:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-практическими навыками применения цифровых средств для взаимодействия в цифровой среде и целенаправленного использования мессенжеров, соцсетей, информационных порталов, в том числе, порталов государственных служб;</li> <li>- приемами самоорганизации в цифровом пространстве;</li> </ul>		

- приемами интерпретации полученной информации и корректного применения результатов анализа данных.



<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	Патриотизм и гражданственность в исторической памяти	
Направление подготовки/Направленность подготовки	Изучается, согласно, учебного плана.	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
<p>Формирование патриотических и гражданских качеств и чувств студенческой молодежи, обладающей независимым мышлением, созидательным мировоззрением, профессиональными знаниями, демонстрирующей высокую культуру, в том числе культуру межнационального общения, ответственность и способность принимать самостоятельные решения, нацеленные на повышение благосостояния страны, народа и своей семьи.</p>		
<b>Задача дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- содействовать формированию у студентов целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству</li> <li>- прививать уважение к историческому наследию России, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, готовность жить в своей стране , содействовать ее развитию и прогрессу</li> <li>- рассмотреть примеры нравственных идеалов общества, трудовой и воинской доблести и героизма людей в контексте исторической памяти</li> <li>- воспитывать осознание ценностно-деятельностной природы патриотизма и гражданственности, которое проявляется в стремлении данные ценности отстаивать, защищать и приумножать и сохранять</li> <li>- развивать интерес к изучению истории России и формирование чувства уважения к прошлому нашей страны, ее героическим страницам, в том числе сохранение памяти о подвигах защитников Отечества</li> <li>- углубить знания студентов о событиях, ставших основой государственных праздников и памятных дат России и Костромского края;</li> <li>- развивать у подрастающего поколения чувство гордости, глубокого уважения и почитания к Государственному гербу, Государственному флагу, Государственному гимну Российской Федерации, а также к другим, в том числе историческим, символам и памятникам Отечества</li> <li>-содействовать пониманию исторической памяти как значимого фактора формирования национального самосознания и гражданской идентичности</li> <li>- расширить представления студентов об объектах национальной исторической памяти, способах ее формирования , переосмысления , механизмов утраты, забвения, замены объектов памяти</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к факультативным дисциплинам		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>КС - 32 Способность к гражданской и национальной самоидентификации, основанная на осознании ценности исторического и культурного наследия своей страны; готовность противостоять фальсификации истории, манипулированию исторической памятью и национальным самосознанием способность человека искать нужные</p>		

источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины:**

**знать:**

Способность к гражданской и национальной самоидентификации, основанной на осознании ценности исторического и культурного наследия своей страны; готовность противостоять фальсификации истории, манипулированию исторической памятью и национальным самосознанием

**уметь:**

- объяснять смысл понятий «историческая память», «коллективная память», «места памяти», «политика памяти»
- создавать на основе изучения исторических источников различные версии, интерпретации исторических событий, формулировать собственные оценки событий и определять их значение для формирования национальной и гражданской идентичности
- проводить исследовательскую работу, создавать исторические источники посредством методов «устной истории» с целью сохранения исторической памяти, использовать различные способы презентации своих исследований
- высказывать обоснованные суждения по спорным, «трудным», противоречивым, «чувствительным» вопросам отечественной истории в открытых дебатах, основанных на честном отстаивании своих позиций

**владеть:**

- опытом противодействия фальсификациям и манипулирования исторической памятью, патриотическими чувствами и национальным самосознанием
- опытом участия в различных социальных акциях, проектах, направленных на формирование бережного отношения и охрану памятников истории и культуры Костромского края
- навыками сотрудничества, коллективной работы, межкультурного взаимодействия в локальном, региональном, национальном и мировом уровнях
- информационными технологиями обучения.

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Бизнес - планирование</b>	
Трудоёмкость дисциплины	Зачетные единицы	Ча сы
	3	10 8
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование у студентов способности и готовности использовать полученные в ходе изучения дисциплины теоретические знания и практические навыки в области формирования и анализа бизнес - планов развития социально-экономических систем - разных уровней.		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-изучение особенностей, функций и видов бизнес-планирования;</li> <li>-определение содержания и основных методик бизнес - планирования;</li> <li>-освоение навыков разработки отдельных разделов бизнес-плана предприятия;</li> <li>-ознакомление с методиками анализа различных видов бизнес-планов.</li> <li>-сформировать у обучающихся навыки командной работы в сфер создания и реализации проектов в сфере предпринимательства, разработки критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта, оценки рисков и поиска оптимальных решений проблем и задач предпринимательской деятельности.</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 5 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
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		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- о роли и месте бизнес - планирования в области управления финансами и инвестиционными проектами;</li> <li>-особенности бизнес-планирования как одного из видов планирования;</li> <li>-виды бизнес-проектов и особенности различных видов бизнес-планов;</li> <li>-структуру и порядок разработки всех разделов бизнес-плана.</li> <li>-основные методики разработки отдельных разделов бизнес-плана;</li> <li>-методики анализа, контроля и оценки эффективности бизнес-планов.</li> </ul>		
<b>уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций</li> <li>-формулировать бизнес-идею;</li> <li>- составлять бизнес – планы на краткосрочную, среднесрочную и долгосрочную перспективы;</li> <li>- разрабатывать, анализировать и оценивать отдельные разделы бизнес- плана;</li> <li>-использовать зарубежный и отечественный опыт бизнес - планирования;</li> <li>-оценивать эффективность предполагаемого бизнес - проекта.</li> </ul>		
<b>владеть:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>-методологией экономического исследования;</li> <li>- навыками поэтапного контроля реализации бизнес-планов и условий заключаемых соглашений, договоров и контрактов.</li> <li>-методологией и организационными основами бизнес-планирования;</li> <li>-навыками бизнес-планирования создания и развития новых организаций (направлений деятельности, продуктов)</li> <li>- навыками оценки инвестиционных проектов, финансового планирования и прогнозирования с учетом роли финансовых рынков и институтов</li> <li>-навыками оценки экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности, выявлять новые рыночные возможности и формировать новые бизнес-модели</li> </ul>		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Индивидуальные инвестиции: виды, особенности, способы осуществления</b>	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование базовых основ экономического мышления и финансового поведения, необходимых для ориентации и социальной адаптации обучающихся к происходящим изменениям в социально-экономической жизни общества.		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у студентов базовых теоретических представлений о финансовом поведении и закономерностях развития экономических систем;</li> <li>- использование разнообразных форм, методов, технологий работы на финансовых рынках и с личными финансами;</li> <li>- повышение уровня профессиональной готовности студентов к решению практических задач в сфере финансовых отношений.</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 5 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- о роли и месте финансового планирования в области управления личными финансами и инвестиционными проектами;</li> <li>- виды и формы индивидуальных инвестиций;</li> <li>- виды инвестиционных планов;</li> <li>- структуру и порядок разработки всех разделов инвестиционного плана.</li> <li>- основные методики разработки отдельных разделов инвестиционного плана;</li> <li>- методики анализа, контроля и оценки риска и эффективности инвестиционных планов</li> </ul>		
<b>уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- моделировать финансовые процессы и использовать методы реорганизации индивидуальных инвестиций;</li> <li>- формулировать личные инвестиционные планы;</li> <li>- составлять инвестиционные планы на краткосрочную, среднесрочную и долгосрочную перспективы;</li> <li>- разрабатывать, анализировать и оценивать отдельные разделы своего инвестиционного плана;</li> <li>- оценивать эффективность предполагаемого инвестиционного проекта.</li> </ul>		
<b>владеть:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией финансового планирования;</li> <li>- организационными основами инвестиционного планирования;</li> <li>- навыками оценки инвестиционных проектов, финансового планирования и прогнозирования с учетом роли финансовых рынков и институтов</li> <li>- навыками оценки экономических и социальных условия осуществления инвестиционной деятельности.</li> </ul>		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	<b>Основы предпринимательской деятельности</b>	
Направление подготовки	-	
Направленность подготовки	-	
Трудоёмкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
знакомство студентов с теоретическими аспектами предпринимательства, получение студентами знаний об организации предпринимательской деятельности и развитие у студентов предпринимательских компетенций, навыков и умений в сфере организации предпринимательской деятельности		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- дать общую характеристику предпринимательской деятельности как современной концепции ведения любой деятельности в условиях рыночной конкуренции;</li> <li>- изучить современные формы российского предпринимательства;</li> <li>- охарактеризовать основные элементы и направления осуществления предпринимательской деятельности;</li> <li>- охарактеризовать организационно-правовые формы предпринимательства и их особенностей;</li> <li>- сформировать представление о юридических и этических основах предпринимательства;</li> <li>- сформировать представление о инструментарии эффективного управления предпринимательской деятельностью.</li> <li>- сформировать у обучающихся навыки создания и развития организаций по различным направлениям предпринимательской деятельности.</li> <li>- сформировать у обучающихся навыки командной работы в сфер создания и реализации проектов в сфере предпринимательства, разработки критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта, оценки рисков и поиска оптимальных решений проблем и задач предпринимательской деятельности..</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 5 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
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		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- действующую нормативно-правовую базу, характеризующие предпринимательскую деятельность;</li> <li>- рыночные возможности предпринимательства;</li> <li>- понятия бизнес-моделирования;</li> <li>- принципы организации бизнес-планирования;</li> <li>- принципы координации структурных подразделений предприятия в целях обеспечения согласованности выполнения бизнес-плана;</li> <li>- виды и типовые формы организационных и распорядительных документов, необходимых для создания новых предпринимательских структур.</li> </ul>		
<b>уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности;</li> <li>- формировать новые бизнес-модели в условиях рисков;</li> <li>- разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых организаций (направлений деятельности, продуктов и т.п.);</li> <li>- координировать деятельность структурных подразделений предприятия в целях обеспечения согласованности выполнения бизнес-плана;</li> <li>- разрабатывать организационные и распорядительные документы, необходимые для создания новых предпринимательских структур.</li> </ul>		
<b>владеть:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью рассчитывать экономические и социальные показатели для формирования новой бизнес-модели предприятия;</li> <li>- инструментами оценки качества составления бизнес-планов;</li> <li>- технологиями согласования деятельности структурных подразделений предприятия в целях выполнения бизнес-плана;</li> <li>- инструментами оценки качества составления организационных и распорядительных документов</li> </ul>		

## Аннотация

Наименование дисциплины	Организация и ведение бизнеса	
Направление подготовки	-	
Направленность подготовки	-	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
Формирование у обучающихся способности и практических навыков по организации и ведению бизнеса на основе знания соответствующих законодательных норм, процедур и процессов и отработки необходимых для этого умений.		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у обучающихся знаний видов бизнеса и классификации хозяйствующих субъектов в России;</li> <li>- формирование у обучающихся знаний законодательных основ регулирования процедур создания и государственной регистрации бизнеса;</li> <li>- формирование у обучающихся знаний процесса ведения бизнеса;</li> <li>- формирование у обучающихся способности применить знание основ проектной деятельности при организации и ведении бизнеса;</li> <li>- формирование у обучающихся навыков организации бизнеса (выбор и обоснование вида деятельности, организационно-правовой формы, системы налогообложения; регистрация бизнеса; организация деятельности и пр.);</li> <li>- формирование у обучающихся навыков ведения бизнеса (организация основных и управленческих процессов; разработка организационно-распорядительной документации; организация и ведение учета, составление бухгалтерской и налоговой отчетности; организация взаимоотношений с контрагентами и партнерами; организация взаимоотношений с регулирующими и контролирующими органами и пр.).</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 5 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
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 (категория (группа) универсальных компетенций – разработка и реализация проектов)		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>Индикаторы освоенности компетенций:</b>		
ИУК 2.1. Видит проблему, формулирует гипотезу, ставит цель в рамках исследования и проектирования. Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.		
ИУК 2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.		
ИУК 2.4. Самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывает систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы.		
ИУК 2.5. Адекватно оценивает риски, последствия и дальнейшее развитие проекта или исследования.		

<b>Аннотация</b>		
Наименование дисциплины	РАЗРАБОТКА ИГР В UNREAL ENGINE	
Направление подготовки	-	
Направленность подготовки	-	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	32
Формы контроля	Зачет	
<b>Цели освоения дисциплины</b>		
формирование навыков разработки игр на Unreal Engine, включая проектирование обстановки, работу с источниками света, материалами, формирование логики игры с помощью Blueprint.		
<b>Задачи дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Изучение основных понятий в области архитектуры игр</li> <li>— Развитие умений использовать инструментальные средства проектирования архитектуры и разработки игр</li> <li>— Получение навыка и опыта использования методов проектирования архитектуры и методов разработки игр</li> </ul>		
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>		
Дисциплина относится к вариативной части учебного плана. Изучается в 5 семестре обучения.		
<b>Формируемые компетенции</b>		
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов здоровьесбережение) образования в течение всей жизни		
<b>Требования к уровню освоения содержания дисциплины:</b>		
<b>знать:</b>		
Основные понятия технологии проектирования и разработки компьютерных игр Этапы разработки компьютерной игры		
<b>уметь:</b>		
Проводить анализ игры с разбиение на игровые объекты Строить архитектурные модели Применять инструментальные средства проектирования архитектуры и разработки игр		
<b>владеть:</b>		
терминологией в области архитектуры игр практическими навыками проектирования и разработки игр		

## Аннотация

Наименование дисциплины	WEB-РАЗРАБОТКА	
Направление подготовки	-	
Направленность подготовки	-	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	зачет	

### Цели освоения дисциплины

*Модуль 1 (для начинающих):* обучение созданию сайтов с нуля без навыков программирования, включая методы анализа, проектирования, создания контента для web-ресурсов, оптимизации и продвижения сайтов.

*Модуль 2 (для профильных специальностей):* обучение технологиям и методам для поэтапной практической разработки браузерных игр на JavaScript

### Задачи дисциплины

*Модуль 1 (для начинающих):*

1. изучение методов проектирования интернет-ориентированных программных продуктов;
2. формирование базовых навыков web-разработки с помощью CMS и онлайн-конструкторов;
3. развитие навыков создания контента для web-ресурсов и работы с тестовым и реальным хостингом;
4. формирование практических навыков оптимизации сайта под поисковые системы и продвижения сайтов в интернете;
5. развитие навыков создания пользовательской документации к web-сайту.

*Модуль 2 (для профильных специальностей):*

1. изучение основ языка Java Script;
2. изучение базовых понятий игрового цикла;
3. формирование практических навыков по загрузке, обработке и отображению игровой карты;
4. изучение технологии эффективной загрузки изображений для визуального представления объектов игры;
6. развитие навыков взаимодействия с пользователем, обработки событий игровых приложений, полученных от клавиатуры и мыши;
7. формирование практических навыков реализации физики поведения объектов игр;
8. формирование навыков по управлению звуком в браузерных играх;
9. формирование умений построение менеджера игрового приложения, который объединяет в себе управление всеми его элементами.

### Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к элективным дисциплинам. Входит в часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1. Изучается в 5 семестре.

### Формируемые компетенции

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов здоровьесбережение) образования в течение всей жизни

### Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

#### знать:

*Модуль 1 (для начинающих):*

основные понятия разработки моделей для web-разработки, основные приемы документирования при создании, оптимизации и продвижении сайтов

*Модуль 2 (для профильных специальностей):*

основные понятия Java Script, основные приемы проектирования ,разработки,



документирования браузерных игр, включая технологии работы с игровой картой, эффективной загрузки изображений, управления звуком, реализации логики работы, построения менеджера игр.

**уметь:**

*Модуль 1 (для начинающих):*

разрабатывать архитектуру, прототипы, макеты для web-ресурсов

*Модуль 2 (для профильных специальностей):*

разрабатывать архитектуру, прототип браузерной игры, организовывать взаимодействие с пользователем, включая обработку событий, полученных от клавиатуры и мыши.

**владеть:**

*Модуль 1 (для начинающих):*

инструментами создания пользовательской документации для web-ресурсов, инструментами создания контента, инструментами web-разработки посредством CMS и онлайн-конструкторов, технологиями оптимизации и продвижения сайтов.

*Модуль 2 (для профильных специальностей):*

инструментами создания пользовательской документации для браузерных игр, инструментами реализации игровых механик, технологиями реализации менеджера игрового приложения.