

Аннотация		
Наименование дисциплины	Иностранный язык	
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
	8	288
Формы контроля	1,2,3 семестры – зачет; 4 семестр - экзамен	
Цели освоения дисциплины		
формирование у обучающихся способности осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на одном из иностранных языков (английский, немецкий, французский по выбору студента)		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - 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); - 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); - 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); - формирование у обучающихся умений коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на одном из иностранных языков (английский, немецкий, французский по выбору студента); - формирование у обучающихся компетенций перевода академических текстов с одного из иностранных языков (английский, немецкий, французский по выбору студента) на государственный язык. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается на 1 и 2 курсах в соответствии с учебным планом.		
Формируемые компетенции		
УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Индикаторы освоенности компетенций:		
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.

Аннотация		
Наименование дисциплины	История России	
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
	4	144
Формы контроля	1 семестр – зачет, 2 - экзамен	
Цели освоения дисциплины		
формирование у обучающихся способности восприятия межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - формирование у обучающихся навыков поиска и использования необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; - 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; - 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; - формирование у обучающихся практического опыта анализа исторических фактов. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается на 1 или 2 курсах в соответствии с учебным планом.		
Формируемые компетенции		
УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Индикаторы освоенности компетенций:		
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.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Философия	
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
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
формирование у обучающихся способности восприятия межкультурное разнообразие общества в философском контексте		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - формирование у обучающихся навыков поиска и использования необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; - 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; - 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; - формирование у обучающихся практического опыта анализа философских фактов. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается на 1, 2 или 3 курсах в соответствии с учебным планом.		
Формируемые компетенции		
УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Индикаторы освоенности компетенций:		
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.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Безопасность жизнедеятельности	
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	
Цели освоения дисциплины		
сформировать у студентов культуру безопасности, рискориентированное мышление и ценностные ориентации, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> • изучить правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, системы контроля и управления условиями жизнеобеспечения; • изучить теоретические основы безопасности взаимодействия человека со средой обитания, последствия воздействия на человека опасных, вредных и поражающих факторов среды обитания в повседневной жизни, профессиональной деятельности и в чрезвычайных ситуациях; • изучить методы защиты в чрезвычайных ситуациях, в том числе в условиях ведения военных действий, и при ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; • изучить приемы оказания первой помощи пострадавшему. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 3 семестре очного обучения, имеет практико-ориентированный характер и построена с учетом междисциплинарных связей – знаний и умений, приобретаемых студентами в ходе изучения дисциплин: математики, химии, физики, учебной практики.</p> <p>Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин учебного плана, при формировании знаний и умений, определенных участниками образовательных отношений: охрана труда, производственной и преддипломной практик.</p>		
Формируемые компетенции		
<p>УК-8 – Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>Код и содержание индикаторов компетенции:</p> <p>ИУК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в повседневной жизни, профессиональной деятельности, при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта.</p> <p>ИУК-8.2 Определяет модель поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>ИУК-8.3 Способен применять приемы оказания первой помощи пострадавшему</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
– основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики;		

- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, системы контроля и управления условиями жизнеобеспечения;
- характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;
- правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

уметь:

- идентифицировать опасности природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в повседневной жизни, профессиональной деятельности, при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, оценивать риск их реализации;
- выбирать методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта

владеть:

- методами защиты при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта;
- приемами оказания первой помощи пострадавшему.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Основы проектной деятельности	
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	
Цели освоения дисциплины		
<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>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - получение базовых компетенций в области проектной деятельности; - получение базовых навыков определения проблемы, формулирования гипотез, постановки целей в рамках исследования и проектирования; - получение навыков формулирования совокупности взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение, определения ожидаемых результатов их решения; - получение базовых навыков проектирования решения конкретной задачи проекта, выбора оптимального способа ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; - получение базовых компетенций коммуникации с держателями различных типов ресурсов, презентации своего проекта или возможных результатов исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества; - 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; - получение базовых навыков оценки рисков, последствий и дальнейшего развития проекта или исследования. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается или в 1, или во 2м семестре в соответствии с учебным планом.		
Формируемые компетенции		
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		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		

Индикаторы освоения компетенций:

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.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Системный подход и критическое мышление	
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	
Цели освоения дисциплины		
формирование у обучающихся базовых компетенций в области решения поставленных задач на основе системного подхода, поиска, критического анализа и синтеза информации		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - получение базовых компетенций поиска, критического анализа и синтеза информации в соответствии с поставленными задачами; - получение опыта соотнесения разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов деятельности; - изучение основ теории системного подхода и системного анализа; - получение базовых навыков постановки целей, задач, моделирования, выбора и принятия решений; - получение навыков формирования собственных суждений и оценки с учетом различных точек зрения на поставленную задачу; - получение навыков поиска и выбора рациональных идей для решения поставленных задач; - получение опыта отделения фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается или в 1, или во 2м семестре в соответствии с учебным планом.		
Формируемые компетенции		
УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Индикаторы освоенности компетенций:		
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.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Деловые коммуникации	
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	
Цели освоения дисциплины		
<p>Формирование у обучающихся коммуникативной компетентности в сфере делового общения; овладение знаниями, умениями и навыками успешного взаимодействия в деловой коммуникации, совершенствование умения оптимального использования средств русского языка в устном и письменном деловом общении, в том числе в деле противодействия коррупции.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - понимание специфики делового общения как особого вида коммуникативной деятельности; - усвоение понятийно-категориального аппарата дисциплины; усвоение понятия общения, его структурных компонентов, аспектов, уровней, целей, функций; - изучение основных форм, видов, жанров делового общения и овладение различными приемами их эффективного, конструктивного использования; - развитие коммуникативных умений в деловой сфере, овладение навыками учета ситуативных особенностей для продуктивного делового общения в будущей профессиональной деятельности обучающихся; - овладение технологиями делового взаимодействия, способностью определения стратегий и тактик успешного делового общения; - освоение технологии, стратегий, форм устной деловой коммуникации; - освоение технологии, стратегий, форм письменной деловой коммуникации; - освоение основных правил, приёмов, средств подготовки и осуществления публичной речи в деловой коммуникации; - формирование навыков невербальной культуры делового общения, обеспечивающих успешность деловой коммуникации; - формирование представлений о содержании, формах и национальных особенностях в области деловых коммуникаций; - совершенствование владения нормами современного русского литературного языка, обеспечивающими коммуникативную компетентность участников делового общения 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится к блоку Б.1, обязательной части учебного плана; изучается в 1 семестре.		
Формируемые компетенции		
<p>УК-4 – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках.</p> <p>УК-9 (УК-10) - способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		

- специфику делового общения как особого вида коммуникативной деятельности;
- понятийно-категориальный аппарат дисциплины;
- понятие общения, его структурные компоненты, аспекты, уровни, цели, функции;
- основные формы, виды, жанры делового общения;
- формы устной деловой коммуникации: конструктивного спора, деловой беседы, переговоров, пресс-конференции, дискуссии, дебатов и др.;
- формы письменной деловой коммуникации: резюме, заявления, биографии, автобиографии, рекомендации и др.; организационно-распорядительной документации: акта, справки, служебных записок, докладных записок, пресс-релизов, деловых писем, рекламаций и др.;
- основные правила, приёмы, средства подготовки и осуществления публичной речи в деловой коммуникации;
- стратегии и тактики успешного делового общения;
- невербальные средства делового общения;
- национальные особенности делового общения;
- способы формирования положительного имиджа делового человека;
- принципы делового этикета;
- конкретные приёмы, аргументы, помогающие в процессе деловой коммуникации формировать нетерпимое отношение к коррупции.

уметь:

- ориентироваться в особенностях конкретной деловой коммуникации;
- применять на практике рациональные стратегии и тактики делового общения;
- осуществлять эффективную речевую самопрезентацию;
- готовить и осуществлять устное диалогическое и полилогическое деловое общение (деловой разговор, деловую беседу, деловые переговоры, деловое совещание, пресс-конференцию, телефонный разговор, дискуссию, дебаты);
- составлять различную документацию: резюме, заявления, биографию, автобиографию, рекомендацию, акты, справки, служебные записки, докладные записки, пресс-релизы, деловые письма, рекламации и др.
- создавать и осуществлять публичную речь, уместную и востребованную в конкретной ситуации делового общения;
- осуществлять речевую коммуникацию в устной и письменной форме в строгом соответствии с нормами современного русского языка;
- осуществлять речевую коммуникацию в соответствии с правилами речевого этикета в деловой коммуникации;
- учитывать национальные особенности в устном и письменном межкультурном деловом общении;
- понимать язык невербальной коммуникации;
- использовать конкретные приёмы, аргументы, помогающие в процессе деловой коммуникации формировать нетерпимое отношение к коррупции.

владеть:

- обязательным минимумом знаний в области теории деловой коммуникации, технологий и техники делового общения;
- правилами и нормами делового общения в профессиональной деятельности;
- навыками участия в деловой коммуникации, осуществляемой в устной и письменной формах;
- навыками создания и редактирования документов различных жанров;
- навыками использования норм современного русского литературного языка в деловой коммуникации;
- навыками соблюдения этикетных норм поведения в деловой коммуникации;

- навыками, помогающими в аргументирующей речи убедительно доказывать общественный вред коррупционных проявлений.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Культурология и межкультурное взаимодействие	
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	
Цели освоения дисциплины		
формирование у обучающихся способности восприятия межкультурное разнообразие общества, в т.ч. в социально-историческом и этическом контекстах		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - формирование у обучающихся навыков поиска и использования необходимой для саморазвития и взаимодействия с другими информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; - 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; - 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; - формирование у обучающихся практического опыта оценки явлений культуры. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается на 1 или 2 курсах в соответствии с учебным планом.		
Формируемые компетенции		
УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Индикаторы освоенности компетенций:		
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.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Теория систем и системный анализ	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
формирование у обучающихся базовых компетенций в области теории систем и системного анализа		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - изучение методов и моделей теории систем и системного анализа; - овладение навыками работы с инструментами системного анализа; - 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. - 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; - формирование у обучающихся базовых навыков критической оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается в 5 или в 6м семестре в соответствии с учебным планом.		
Формируемые компетенции		
<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:		
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и модели теории систем и системного анализа; – закономерности построения, функционирования и развития систем целеобразования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбрать методы моделирования систем; – структурировать и анализировать цели и функции систем управления; – проводить системный анализ прикладной области; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с инструментами системного анализа; – применять полученные знания на практике. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Цифровая экономика и финансовая грамотность	
Направление подготовки/ Направленность подготовки	Изучается, согласно, учебного плана.	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
<p>Формирование цифровой и финансовой культуры и навыков эффективного управления личными финансами, которые определяют в будущем способность и готовность выполнять различные социально-экономические роли: владельца личного домохозяйства, инвестора, заемщика, кредитора, налогоплательщика.</p>		
Задача дисциплины		
<p>-формирование у студентов понимания базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике; -формирование у студентов комплекса теоретических знаний и базовых практических навыков в области становления, функционирования и развития цифровой экономики и информационного общества как важнейших компонентов социально-экономической системы. -формирование современных знаний о финансовых рынках и финансовых инструментах, а также угрозах, связанных с финансовыми рисками и мошенничеством. -обретение навыков и компетенций, необходимых для эффективного управления личными финансами и осуществления осознанного выбора финансовых услуг.</p>		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 7 семестре обучения.		
Формируемые компетенции		
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Индикаторы освоенности компетенций		
ИУК 10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике		
ИУК 10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски		

Аннотация

Наименование дисциплины	Физическая культура и спорт	
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	
Цели освоения дисциплины		
формирование у обучающихся способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Задачи дисциплины		
- формирование у обучающихся способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни. - формирование у обучающихся потребности использования знаний основ физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается на 1 курсе в соответствии с учебным планом.		
Формируемые компетенции		
УК-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Индикаторы освоения компетенций: 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	Аналитическая геометрия	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
<p>формирование у студента способности применения знаний по аналитической геометрии при изучении последующих дисциплин, готовности распознавать возможности применения полученных знаний, умений и навыков.</p>		
Задачи дисциплины		
<p>– познакомить с основными понятиями векторной алгебры и основными формулами метода координат на плоскости и в пространстве;</p> <p>– научить применять основные формулы метода координат на плоскости, научить писать уравнения окружности, прямой на плоскости при различных геометрических способах ее задания, формулу расстояния от точки до прямой на плоскости, научить распознавать уравнения эллипса, гиперболы и параболы;</p> <p>– научить работать с основными объектами векторной алгебры на плоскости и в пространстве;</p> <p>– научить применять основные формулы метода координат в пространстве; научить писать уравнения плоскости и прямой в пространстве, уравнение сферы, поверхностей второго порядка.</p>		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 учебного плана (Б1.О.12). Изучается в 1 семестре.		
Формируемые компетенции		
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Знать: виды уравнений прямых на плоскости, плоскости и прямые в пространстве; линии второго порядка: эллипсы, гиперболы, параболы и их канонические уравнения; канонические уравнения поверхностей второго порядка; исследование поверхностей второго порядка по их каноническим уравнениям.		
Уметь: использовать методы аналитической геометрии при решении задач элементарной математики, математического анализа; задавать геометрические фигуры аналитическими условиями; решать геометрические задачи аналитическими методами.		
Владеть: навыками выполнения операций над векторами, нахождением скалярного, векторного, смешанного произведения векторов, методом координат на плоскости и в пространстве, их приложениями к решению геометрических и физических задач.		

Аннотация		
Наименование Дисциплины	Математический анализ	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	11	396
Формы контроля	Экзамен (1 семестр) Экзамен (2 семестр) Курсовая работа (4 семестр)	
Цели освоения дисциплины		
формирование у студентов способности к применению системных теоретических знаний, умений и практических навыков по математическому анализу.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – выработать четкое владение языком анализа, в частности, формализмом Коши (освоение знаний); – дать стройное понимание теории классического анализа функций одной действительной переменной (теория пределов, дифференциальное и интегральное исчисление) (формирование и развитие умений и навыков); – научить производить главные действия дифференциального и интегрального исчислений, исследовать сходимость несобственных интегралов и рядов, раскладывать функции в ряд Тейлора и Фурье (формирование и развитие умений и навыков); – дать физические и геометрические приложения понятий анализа, их использование при математическом моделировании (формирование и развитие умений и навыков); – познакомить слушателей с дифференциальным исчислением функций многих переменных (освоение знаний); – научить применять схемы классического анализа при решении прикладных задач (формирование и развитие умений и навыков). 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 учебного плана (Б1.О.13). Изучается в 1 и 2 семестрах.		
Формируемые компетенции		
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Знать: – основные понятия теории пределов; <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия теории непрерывности; – основные понятия и теоремы дифференциального исчисления; – основные понятия и теоремы интегрального исчисления; – базовые понятия теории несобственных интегралов и рядов; – базовые понятия дифференциального исчисления функций многих переменных; – основные приложения математических объектов, их физические реализации. 		
Уметь: – исследовать на сходимость ряды и несобственные интегралы; <ul style="list-style-type: none"> – применять частные производные при исследовании функции на экстремум; – решать различные виды физических и других прикладных задач, связанных с использованием аппарата математического анализа. 		
Владеть: техниками вычисления пределов, дифференцирования, интегрирования функций		

одной переменной; навыком разложения функции в ряд Тейлора; техниками вычисления пределов по направлению, повторных пределов; техникой вычисления частных производных.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Линейная алгебра	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
Сформировать способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, в частности линейной алгебры, в профессиональной деятельности.		
Задачи дисциплины		
<ol style="list-style-type: none"> 1. дать основные понятия и методы линейной алгебры; 2. научить применять методы линейной алгебры; 3. дать логически стройное изложение основных теоретических разделов линейной алгебры; 4. научить применению теоретических знаний к решению практических задач; 5. повысить математическую подготовку бакалавров для успешного усвоения разделов обязательной части учебного плана, требующих применения методов линейной алгебры. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Данная дисциплина изучается во втором семестре и входит в обязательную часть образовательной программы подготовки бакалавров.		
Формируемые компетенции		
ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
основные определения; формулировки, а в ряде случаев и доказательства, важнейших теорем линейной алгебры; методы решения прикладных задач средствами линейной алгебры.		
уметь:		
использовать математический аппарат, обосновывать корректность поставленной задачи, применять известные алгоритмы к решению задач, проверять правильность найденного решения задачи; выполнять действия над комплексными числами; вычислять определители; решать системы линейных уравнений тремя способами; иметь понятия линейных операторов, билинейных и квадратичных форм.		
владеть:		
опытом ведения научной дискуссии, решения широкого круга математических задач.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Теория вероятностей и математическая статистика	
Направление подготовки	01.03.02. Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
<p>Сформировать у студентов способность оперировать базовыми понятиями теории вероятностей, выражать вероятностные и статистические понятия и свойства языком классического анализа. Сформировать у студентов готовность к применению практических навыков математической обработки статистических данных, интерпретировать основные понятия теории вероятностей и математической статистики в различных практических моделях.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – познакомить студентов с основными понятиями и теоремами классической теории вероятностей, с главными законами распределения дискретных и непрерывных случайных величин; – научить решать задачи классической теории вероятностей, находить параметры распределения случайной величины; – познакомить студентов с основными понятиями и теоремами математической статистики, с процедурой обработки выборки, оценки статистических параметров и проверки статистических гипотез; – научить находить числовые характеристики выборки, находить точечные и интервальные оценки статистических параметров, проверять статистические гипотезы. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается в 3 семестре.		
Формируемые компетенции		
ОПК-1 – способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
базовые понятия комбинаторики, основные определения и теоремы теории вероятности и математической статистики, виды случайных величин и их основные характеристики, знать процедуру обработки выборки и оценки статистических гипотез в рамках развития способности применять фундаментальные знания, полученные в области математических наук.		
уметь:		
вычислять вероятности событий, исследовать случайные величины разных типов и находить их основные характеристики для развития способности самостоятельно выдвигать и формулировать гипотезы, находить точечные и интервальные оценки статистических параметров, проверять статистические гипотезы для формирования		

способности использовать фундаментальные знания в профессиональной деятельности.

владеть:

способами оценки статистических параметров, навыками вычисления числовых характеристик выборки и случайных величин в рамках развития способности применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Дискретная математика	
Направление подготовки	01.03.02. Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – освоение фундаментальных понятий и методов по следующим разделам дискретной математики: теория множеств, комбинаторика, теория алгебраических структур, теория графов; – формирование практических навыков применения полученных знаний по дискретной математике, необходимых как в дальнейшем обучении, так и в профессиональной деятельности. 		
Задачи дисциплины		
– формирование представлений об основных методах дискретной математики для формализованного представления дискретных систем, процессов и явлений: теоретико-множественных, алгебраических, графических.		
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается в 3 семестре.		
Формируемые компетенции		
ОПК-1 – способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
основные определения и методы изучаемых разделов дискретной математики в рамках развития способности использовать базовые знания дискретной математики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой.		
уметь:		
пользоваться основными методами дискретной математики для решения практических задач с целью формирования у студентов способности понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат.		
владеть:		
навыками формализации и решения практических задач методами дискретной математики в рамках формирования способности понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Дифференциальные уравнения	
Направление подготовки	01.03.02. Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
формирование у студента способности к применению системных теоретических знаний, умений и практических навыков в дисциплине «Дифференциальные уравнения»		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – ознакомить студентов с основными понятиями и главными теоремами теории дифференциальных уравнений; – сформировать навык решения главных видов обыкновенных дифференциальных уравнений; – научить анализировать нелинейные системы, сводя их к решению линейных; – научить решать прикладные задачи методом составления дифференциального уравнения и последующего его решения, научить интерпретировать полученные результаты. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается в 4 семестре.		
Формируемые компетенции		
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия теории обыкновенных дифференциальных уравнений и теории устойчивости – типы классических дифференциальных уравнений – теоремы существования и единственности решений дифференциальных уравнений в различных функциональных пространствах. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – определять тип уравнения – правильно применять классический метод решения для уравнения указанного типа – исследовать решения на устойчивость – составлять дифференциальные уравнения для физических и геометрических задач – интерпретировать полученные решения с точки зрения физики и геометрии; – решать линейные системы обыкновенных дифференциальных уравнений второго и третьего порядков; – линеаризовывать нелинейные системы и исследовать их на устойчивость; – строить фазовые портреты систем второго порядка 		
владеть:		
– методами решения классических дифференциальных уравнений первого и второго		

порядков

- методами приближенного решения дифференциальных уравнений
- методикой линеаризацией нелинейных систем и исследования их на устойчивость;
- методикой исследования фазовых портретов систем второго порядка

Аннотация		
Наименование дисциплины	Физика	
Направление подготовки	01.03.02. Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачёт	
Цели освоения дисциплины		
Ознакомление студентов с основными законами физики и возможностями их применения при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности.		
Задачи дисциплины		
Ознакомление студентов с современной физической картиной мира, приобретение навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучение теоретических методов анализа физических явлений, выработка у студентов основ естественнонаучного мировоззрения.		
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается в 1 семестре.		
Формируемые компетенции		
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; – основные физические величины и физические константы, определение, смысл, способы и единицы их изменения; – фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; – назначение и принципы действия важнейших физических приборов. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; – указать, какие законы описывают данное явление или эффект; – истолковывать смысл физических величин и понятий. 		
владеть:		
– методами физико-математического анализа при решении конкретных естественнонаучных проблем.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Основы информационной безопасности	
Направление подготовки	01.03.02. Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачёт	
Цели освоения дисциплины		
<p>Обеспечение подготовки бакалавров в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана; формирование у бакалавров знаний и навыков в предметной области. Предмет курса - понятийный аппарат, а также сущность, теоретические, концептуальные, методологические аспекты и структура ИБ.</p> <p>Профессиональные цели курса — раскрытие сущности и значения ИБ, их места в системе национальной безопасности, определение теоретических, концептуальных, методологических и организационных основ обеспечения информационной безопасности, классификация и характеристика составляющих ИБ, установление взаимосвязи и логической организации входящих в них компонентов.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> • обеспечить необходимые знания о концептуальных положениях в области информационной безопасности; • определение места ИБ в системе информационных отношений; • определение направлений и областей деятельности субъектов информационных отношений, составной частью которых является обеспечение ИБ; • раскрытие взаимосвязи между информационной безопасностью и удовлетворением информационных потребностей субъектов информационных отношений; • определение значения обеспечения ИБ для предотвращения негативного информационного воздействия на субъекты информационных отношений 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается в 1 семестре.		
Формируемые компетенции		
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - базовый понятийный аппарат в области ИБ; - виды и состав угроз информационной безопасности; - принципы и общие методы обеспечения информационной безопасности; - основные положения обеспечения государственной политики обеспечения информационной безопасности; - критерии, условия и принципы отнесения информации к защищаемой; - виды носителей защищаемой информации; 		

- виды тайн конфиденциальной информации;
- виды уязвимостей защищаемой информации.

уметь:

- выявлять угрозы информационной безопасности применительно к объектам защиты;
- определять состав конфиденциальной информации применительно к видам тайн;
- выявлять причины, обстоятельства и условия дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию со стороны различных источников воздействия.

владеть:

- основными системными подходами к определению целей, задач информационно-аналитической работы и источников специальной информации;
- информацией о современных и перспективных системах автоматизации информационно-аналитической работы.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Комплексный анализ	
Направление подготовки	01.03.02. Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
Сформировать способность использовать базовые знания в области математики в познавательной и профессиональной деятельности. Сформировать способность приобретать новые знания, работая с информацией из различных источников.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – изучить основные понятия курса теория функций комплексного переменного: аналитическая и гармоническая функция, дифференцируемая функция, интеграл по комплексной переменной, степенные и обобщенные степенные ряды, конформные отображения; – изучить основные свойства элементарных функций комплексного переменного; – изучить разложение функции в ряд Тейлора и ряд Лорана; – изучить теорию вычетов; – научить применять теоретические знания к решению практических и профессиональных задач; – повысить математическую подготовку бакалавра для успешного усвоения разделов профессионального цикла, требующих применения методов теории функций комплексного переменного. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается в <u>3</u> семестре.		
Формируемые компетенции		
ОПК-1 — способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
основные понятия курса теории функций комплексного переменного: аналитическая и гармоническая функция, дифференцируемая функция, интеграл по комплексной переменной, степенные и обобщенные степенные ряды, конформные отображения, основные свойства элементарных функций комплексного переменного, разложение функции в ряд Тейлора и ряд Лорана, теорию вычетов в рамках развития способности применять фундаментальные знания, полученные в области математических наук.		
уметь:		
вычислять пределы, исследовать ряд на сходимость, исследовать функцию на непрерывность, дифференцируемость, аналитичность, осуществлять отображения областей и кривых основными элементарными функциями, интегрировать функции		

комплексного переменного, раскладывать функции в ряд Тейлора и ряд Лорана, находить особые точки функции и определять их характер, вычислять вычеты, применять теорию вычетов для вычисления определенных и несобственных интегралов для формирования способности использовать фундаментальные знания в профессиональной деятельности.

владеть:

базовыми понятиями, теоретическими фактами, методами решения задач теории функций комплексного переменного для развития способности применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Компьютерные сети	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
<p>Познакомить студентов с сетевыми компьютерными технологиями и современными средствами создания Web-сайтов, научить грамотной работе с различными видами компьютерных сетей и управлению вычислительными сетями.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - знакомство с видами и принципами работы компьютерных сетей, а также с системами компьютерной безопасности; - изучение методов получения информации в сети Интернет и основ создания Web-сайтов, приобретение необходимых практических навыков; - изучение структуры и методов программирования сайтов; - изучение сетевого программного обеспечения и применения средств телекоммуникаций. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Компьютерные сети» относится к обязательной части учебного плана, изучается в 4 семестре. В отношении технологического содержания она дополняет дисциплины «Основы информационной безопасности», «Нейросетевое моделирование». В отношении класса решаемых задач она находится в одном ряду с дисциплиной «Язык SQL и реляционные модели данных».</p>		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; – аппаратное обеспечение сетей; – принципы архитектуры OSI/ISO; – назначение протоколов и их виды; – службы сети Интернет; – структуру Web-документа и теги на языке HTML; – язык создания интерактивных Web-страниц JavaScript. 		
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с ресурсами локальной сети; – проводить поиск информации в глобальной сети; – создавать Web-документы с помощью языка HTML; – управлять интерактивными элементами посредством сценариев на языке JavaScript. 		
<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы в локальных и глобальных сетях; – компьютерными технологиями создания интерактивных Web-страниц. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Теория формальных языков и грамматик	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
Формирование у студентов представления о принципах трансляции программ, а также о методах разбора программ на основе теории формальных языков.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – познакомить студентов с основными понятиями теории формальных языков и грамматик; – дать представление о процессе трансляции в целом, о его этапах лексического, синтаксического и семантического анализа; – научить студентов реализовывать простые алгоритмы (автоматы), выполняющие лексический и синтаксический анализ. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Теория формальных языков и грамматик» относится к обязательной части учебного плана, изучается в 3 семестре. Она служит теоретическим фундаментом для последующих курсов по программированию: «Объектно-ориентированное программирование», «Прикладное программирование», «Логическое программирование», «Вычисления на многопроцессорных системах». Она также служит подготовительным этапом для изучения дисциплин «Основы ассемблера», «Системные платформы и оболочки».</p> <p>Для изучения дисциплины «Теория формальных языков и грамматик» необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами «Структурное программирование», «Системное и прикладное программное обеспечение».</p>		
Формируемые компетенции		
ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>знать:– основные понятия теории формальных языков (понятия формального языка, грамматики, автомата и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> – алгоритмы построения детерминированного конечного автомата, эквивалентного заданной регулярной грамматике; – задачу минимизации конечного автомата и алгоритм её решения; – свойства регулярных и контекстно-свободных языков; – основные этапы анализа текста программы и их назначение; – методы организации таблицы идентификаторов; – методы разбора алгебраических и логических выражений. 		
<p>уметь:– программировать детерминированные конечные автоматы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – программировать разбор выражений, записанных в традиционной алгебраической и обратной польской нотациях; – организовывать таблицу идентификаторов в форме бинарного дерева. 		

владеть: – методом лексического разбора;
– методом реализации конечных автоматов.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Моделирование электронных схем	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
<p>познакомить студентов с устройством и назначением элементов электронных цепей и схем и происходящими в них процессами.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - знакомство с электрофизическими процессами, происходящими в электронных цепях; - знакомство с основными радиотехническими элементами, применяющимися в современных электронно-вычислительных устройствах; - приобретение студентами знаний о правилах построения схем электрических цепей; - знакомство с принципами работы элементной базы, применяемой для построения схем цифровой логики. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Данная дисциплина изучается во 2 семестре и входит в обязательную часть учебного плана подготовки бакалавров прикладной математики и информатики. «Моделирование электронных схем» знакомят студентов с устройством и назначением элементов электронных цепей и схем, а также учат пониманию происходящих в них процессах. В ходе изучения этой дисциплины студенты приобретают навыки конструирования и отладки цифровых цепей с заданными характеристиками. Данный предмет является базой для дальнейшего изучения таких дисциплин, как «Основы ассемблера», «Системные платформы и оболочки» и «Нейросетевое моделирование».</p>		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.</p> <p>Индикаторы компетенции:</p> <p>ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями в области высшей математики, знает основные законы физики и теоретические методы анализа физических явлений.</p> <p>ОПК-1.2. Умеет решать стандартные задачи математического анализа, алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и других дисциплин высшей математики.</p> <p>ОПК-1.3. Имеет навыки проведения компьютерного вычислительного эксперимента с визуализацией полученных результатов расчётов.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		

основные законы электрических явлений;
базовые элементы электрических цепей, их свойства и способы применения;
базовые элементы интегральных схем, их схемотехнические реализации и принципы работы;
представление информации при обработке её электронными схемами.

уметь:

применять методы моделирования электронных схем при использовании специализированных программных пакетов;
решать задачи по выбору параметров электротехнических элементов для построения электрических цепей.

владеть:

– Техникой моделирования электронных схем.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Прикладные алгоритмические методы	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	6	216
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
Усиление алгоритмической подготовки студентов.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – научить обрабатывать числа с большим количеством цифр; – научить решать задачи методом рекурсивного перебора; – дать практические навыки использования теории графов; – познакомить с типовыми способами решения задач методом динамического программирования. – познакомить студентов с методами вычислительной геометрии. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Прикладные алгоритмические методы» относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 4 семестре обучения. Она углубляет алгоритмическую подготовку бакалавров, тем самым способствуя более успешному изучению последующих дисциплин «Вычисления на многопроцессорных системах», «Математические основы компьютерной графики», «Методы оптимизации» и других, для которых важны практические навыки программирования.</p> <p>Для изучения дисциплины «Прикладные алгоритмические методы» необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующей дисциплиной «Структурное программирование», а также отчасти дисциплиной «Дискретная математика».</p>		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.</p> <p>ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>знать: – о способах обработки чисел с большим количеством цифр;</p> <ul style="list-style-type: none"> – о рекурсивном подходе к решению задач переборного типа, а также путях повышения рекурсивного поиска с помощью подходящей эвристики; – о типовых способах решения задач методом динамического программирования. 		
<p>уметь: – обрабатывать программным способом числа с большим количеством цифр;</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи переборного типа рекурсивным методом; – применять базовые алгоритмы теории графов; – применять методы динамического программирования; – выполнять типовые вычислительные операции с геометрическими объектами. 		
<p>владеть: – методом построения простых рекурсивных алгоритмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методом компьютерного представления данных в виде графов. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Методы вычислительной математики	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	8	288
Формы контроля	Экзамен – 5 и 6 семестр	
Цели освоения дисциплины		
<p>Развить у студентов способность работать с современными методами обработки приближенных чисел, численными методами решения обыкновенных и дифференциальных уравнений и их систем, численным дифференцированием и интегрированием.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – научить грамотной постановке и анализу решений математических задач на компьютере; – освоить работу с приближенными числами и оценивать точность проводимых вычислений; – выработать практические навыки интерполяции и аппроксимации табличных функций; – познакомить с применением вычислительных методов при решении математических задач, задаваемых уравнениями и их системами. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Методы вычислительной математики» изучается в блоке 1 (Обязательная часть) в пятом и шестом семестрах. Для изучения дисциплины «Методы вычислительной математики» необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Дискретная математика» и «Дифференциальные уравнения».</p> <p>Дисциплина «Методы вычислительной математики» интегрирует с дисциплиной «Прикладное программирование». Данная интеграция включает в себя логическую и содержательную взаимосвязь, поскольку при ее изучении используются как программирование математических методов решения задач, так и информационные технологии обработки данных.</p> <p>Изучение дисциплины «Методы вычислительной математики» является основой для освоения последующих дисциплин: «Вычисления на многопроцессорных системах», практики «Научно-исследовательская работа».</p>		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – этапы решения математической задачи на компьютере; – источники погрешности при вычислениях; – способы интерполяции и аппроксимации табличных функций; – что такое конечные разности и квадратура; 		

- численное интегрирование дифференциальных уравнений и их систем;
- решение дифференциальных уравнений с помощью разностных сеток.

уметь:

- записывать приближенные числа;
- проводить оценку погрешности приближенных вычислений;
- находить корни уравнений и систем с заданной точностью;
- интерполировать и аппроксимировать табличные функции полиномами;
- численно дифференцировать и интегрировать;
- вычислять численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений и их систем.

владеть:

- способами представления приближенных чисел;
- методами интерполяции и аппроксимации дискретных функций;
- методами построения вычислительных схем решения математических задач.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Математические основы компьютерной графики	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
Состоит в том, чтобы познакомить студентов с математическими основами компьютерной графики.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – выработка практических навыков построения изображений, графиков, диаграмм, фигур, поверхностей и тел; - изучение базовых математических принципов компьютерной графики; - приобретение студентами знаний о двух и трехмерных преобразованиях систем координат и объектов, построении проекций. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина «Математические основы компьютерной графики» относится к обязательной части блока 1 учебного плана, изучается в 5 семестре. В отношении технологического содержания она дополняет дисциплины «Методы вычислительной математики», «Логическое программирование», «Методы моделирования фрактальных множеств». В отношении класса решаемых задач она находится в одном ряду с дисциплиной «Прикладные алгоритмические методы».		
Формируемые компетенции		
ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, использующиеся в компьютерной графике, такие как способы визуализации, характеристики растровых и векторных изображений; - цветовые модели и кодировки цвета; - способы улучшения изображений; - базовые растровые алгоритмы; - иметь представление о координатном методе. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - строить базовые примитивы, такие как прямые, многоугольники, эллипсы различными методами; - применять двухмерные и трехмерные аффинные преобразования координат и объектов; - строить различные типы трехмерных проекций объектов; - ориентироваться в терминологии и при необходимости самостоятельно изучать дополнительные разделы. 		
владеть:		
– техникой построения графических объектов различной сложности.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Технологии программирования Java	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
Ознакомление бакалавров с основными технологиями программирования на языке Java.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - рассмотреть особенности программирования на языке Java; - изучить технологии объектно-ориентированного программирования на языке Java, - изучить возможности применения библиотек и паттернов на языке Java. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина «Технологии программирования на языке Java» относится к обязательной части учебного плана. Изучается в пятом семестре. Для освоения дисциплины «Технологии программирования на языке Java» необходимы знания, умения и навыки, формируемые бакалаврами при изучении в первом и втором семестрах дисциплин «Структурное программирование», «Системное программирование».		
Формируемые компетенции		
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - синтаксис языка java; - технологии ООП на java; - технологии swing и фреймворк spring. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - использовать знания по технологиям программирования в профессиональной деятельности; - применять шаблоны программирования при создании проектов; - использовать популярные фреймворки и системы сборки. 		
владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> - основными приемами и методами программирования; - основными технологиями разработки программного обеспечения; - различными методами разработки эффективных алгоритмов; - навыками решения прикладных задач с помощью технологий программирования. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Основы синергетики	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	108
Формы контроля	зачет	
Цели освоения дисциплины		
– изучение основ синергетики и ее приложений		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> • изучить предмет синергетики; • изучить важнейшие приложения синергетики в различных сферах человеческой деятельности; • познакомиться с фрактальными моделями различных явлений природы и социальной среды на базе синергетического подхода; • изучить математические основы синергетики; 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Основы синергетики» изучается (в блоке 1, обязательная часть) в шестом семестре. Для изучения дисциплины «Основы синергетики» необходимы знания, умения и навыки, изучаемыми дисциплинами «Математический анализ», «Аналитическая геометрия», «Комплексный анализ», «Структурное программирование», «Дифференциальные уравнения».</p> <p>Изучение дисциплины «Основы синергетики» является основой для освоения дисциплин: «Методы моделирования фрактальных множеств», «Элементы нелинейной динамики», «Методы вычислительной математики», «Методы оптимизации» .</p> <p>Дисциплина «Основы синергетики» интегрирует с дисциплинами «Элементы нелинейной динамики», «Методы моделирования фрактальных множеств», «Математические основы компьютерной графики», «Дифференциальные уравнения», «Математический анализ», «Линейная алгебра». Данная интеграция включает в себя логическую и содержательную взаимосвязь, поскольку при ее изучении используются как математические методы, так и ИКТ.</p>		
Формируемые компетенции:		
ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – определение понятия синергетика; – математические основы синергетики; – знать основные компоненты синергетики: хаос, бифуркация, фрактал, катастрофа, нейронные сети; – математические модели, разработанные на базе синергетического подхода. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – строить математические модели на базе синергетического подхода; – исследовать аттракторы нелинейных отображений; – исследовать хаотические явления в дискретных и непрерывных динамических 		

системах;

- находить точки бифуркации в нелинейных системах.

владеть:

- методами фрактального анализа;
- методами теории катастроф;
- методом итераций.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Архитектура компьютера	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
<p>Развить у студентов способность программного управления компьютером средствами языка Ассемблера, познакомить студентов с устройством и функционированием аппаратных средств персональных компьютеров, современными тенденциями развития их архитектуры.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – освоить работу с системами счисления и представлением данных в компьютере; – узнать устройство и принципы функционирования аппаратного обеспечения компьютерных систем; – научиться программированию на языке Ассемблера, приобрести необходимые практические навыки; – узнать современные тенденции развития компьютерной архитектуры. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Архитектура компьютера» изучается в блоке (блок 1, Обязательная часть) в четвертом семестре. Для изучения дисциплины «Архитектура компьютера» необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами «Структурное программирование» и «Системное и прикладное программное обеспечение».</p> <p>Дисциплина «Архитектура компьютера» интегрирует с дисциплиной «Моделирование электронных схем». Данная интеграция включает в себя логическую и содержательную взаимосвязь, поскольку при ее изучении рассматриваются работа цифровых схем и информационные технологии обработки данных.</p> <p>Изучение дисциплины «Архитектура компьютера» является основой для освоения последующих дисциплин: «Прикладные алгоритмические методы», «системное программирование», практики «Научно-исследовательская работа».</p>		
Формируемые компетенции:		
<p>ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – операторы языка и структуру программы на Ассемблере; – принципы функционирования компьютерных систем; – кодирование данных в компьютере; – что такое адаптер, контроллер, чипсет; – аппаратную и программную модели процессора; – структуру памяти компьютера; – физическую и логическую структуру дисков. 		

уметь:

- создавать программы на языке Ассемблера;
- переводить числа и проводить вычисления в различных системах счисления;
- переводить целые числа в прямой, обратный и дополнительный коды;
- средствами языка Ассемблера управлять вводом информации с клавиатуры и выводом информации на текстовый и графических дисплей.

владеть:

- методами программирования и отладкой программ на языке Ассемблера.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Методы оптимизации	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачёт	
Цели освоения дисциплины		
Изучение теории экстремальных задач и методов поиска оптимальных решений.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – ознакомить с основными концепциями оптимизации и их применением для решения информационных задач в прикладных областях; – овладеть принципами и понятийным аппаратом, описывающими современные методы прикладной математики; – усвоить теоретические основы современных технологий и методов решения оптимизационных задач. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина «Методы оптимизации» относится к базовой части учебного плана. Изучается в 6 семестре. В отношении технологического содержания дисциплина «Методы оптимизации» продолжает дисциплины «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», «Численные методы».		
Формируемые компетенции		
ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – основные концепции экстремальных задач; – основные методы оптимизации; – примеры задач оптимизации в прикладной области. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – находить оптимальные решения экстремальных задач; – составить и решить задачу оптимизации; – использовать информационные технологии для моделирования вычислительных процессов методов оптимизации. 		
владеть:		
– методом поиска оптимальных решений прикладных экстремальных задач.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Нелинейная динамика	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
– познакомить бакалавров с нелинейными динамическими системами		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – изучить основы нелинейных дискретных динамических систем; – изучить основы нелинейных непрерывных динамических систем; – привести примеры нелинейных математических моделей; – выработать практические навыки использования методов нелинейной динамики при создании математических моделей. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Нелинейная динамика» изучается в блоке (Обязательная часть. Блок 1) в шестом семестре. Для изучения дисциплины «Нелинейная динамика» необходимы знания, умения и навыки, изучаемыми дисциплинами «Математический анализ», «Аналитическая геометрия», «Комплексный анализ», «Структурное программирование», «Дифференциальные уравнения», «Математические основы компьютерной графики».</p> <p>Изучение дисциплины «Нелинейная динамика» является основой для освоения дисциплин: «Методы моделирования фрактальных множеств», «Основы синергетики», «Нейросетевое моделирование».</p> <p>Дисциплина «Нелинейная динамика» интегрирует с дисциплинами «Основы синергетики», «Методы моделирования фрактальных множеств», «Математический анализ», «Комплексный анализ», «Аналитическая геометрия», «Линейная алгебра», «Дифференциальные уравнения», «Физика», «Методы вычислительной математики». Данная интеграция включает в себя логическую и содержательную взаимосвязь, поскольку при ее изучении используются как математические методы, так и ИКТ.</p>		
Формируемые компетенции:		
ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия нелинейной динамики – бифуркация, хаос, фрактал, катастрофа; – нелинейные математические модели; – что такое аттрактор, бассейн притяжения, циклическая точка; – что такое аттрактор Лоренца, множества Жюлиа. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – строить нелинейные математические модели с помощью фрактального анализа компьютерных технологий; – строить фазовые портреты, графики итераций функций и диаграмм Ламерея, множества Жюлиа и Манделброта; – решать нелинейные уравнения и вычислять знаменитые константы с помощью 		

метода итераций;

– создавать нелинейные математические модели различных объектов и явлений.

владеть:

– фрактальным анализом;

– методом итераций;

– методами теории катастроф.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Язык SQL и реляционные модели данных	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
<p>Подготовка квалифицированного специалиста в области проектирования, создания и эксплуатации баз данных, экспертных систем, имеющего глубокие познания в области моделирования данных, представления знаний.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - выработать у студента умения и навыки, с помощью которых можно было бы решать широкий круг задач, связанных с проектированием, созданием и сопровождением баз данных; - познакомить с основами функционирования и организации экспертных систем; - заложить фундамент системно-информационной картины мира. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Язык SQL и реляционные модели данных» относится к обязательной части учебного плана, изучается в 5 семестре. В отношении технологического содержания она дополняет дисциплины «Основы информационной безопасности», «Компьютерные сети», «Нейросетевое моделирование».</p>		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы языка SQL; - современные способы построения, разработки и эксплуатации баз данных; - иметь глубокие познания в области моделирования данных; - понятие информационной системы и экспертной системы. 		
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать БД различной сложности и интегрированности с использованием различных систем управления базами данных; - администрировать и сопровождать базы данных и информационные системы. 		
<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами моделирования данных, создания и эксплуатации баз данных; - компьютерными технологиями, включая программирование и компьютерную математику. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Логическое программирование	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачёт	
Цели освоения дисциплины		
<p>Сформировать у студентов парадигму декларативного программирования, способность построения логических моделей знаний, познакомить с логическим подходом к задаче создания искусственного интеллекта.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – дать основы базового языка логического программирования Пролог; – научить решать некоторые задачи слабого искусственного интеллекта методами логического программирования; – познакомить с некоторыми типами экспертных систем, их структурой и методами разработки. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Логическое программирование» относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 7 семестре обучения.</p>		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-2 (способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач);</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>знать: – основные идеи логического программирования; – основные средства программирования в языке Пролог; – примеры задач слабого искусственного интеллекта и методы их решения на языке Пролог; – понятие экспертной системы, логический подход к её разработке.</p>		
<p>уметь: – строить простые модели знаний в терминах логики; – спроектировать простую экспертную систему продукционного типа; – решать на языке Пролог задачи различного типа, в том числе логические задачи, представленные в школьном курсе информатики по теме логического программирования.</p>		
<p>владеть: – методом описания данных в логической форме;</p>		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Методы моделирования фрактальных множеств	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	зачет	
Цели освоения дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – развить у бакалавров способность разрабатывать математико-информационные модели фрактальных множеств. 		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – изучить классические фрактальные множества на вещественной плоскости; – изучить классические фрактальные множества на комплексной плоскости; – изучить алгоритмы построения фрактальных множеств на вещественной и комплексной плоскостях; – выработать практические навыки использования методов дискретных и непрерывных динамических систем при создании фрактальных моделей с помощью ИКТ. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Методы моделирования фрактальных множеств» изучается в блоке (Обязательная часть. Блок 1) в восьмом семестре. Для изучения дисциплины «Методы моделирования фрактальных множеств» необходимы знания, умения и навыки, изучаемые дисциплинами «Математический анализ», «Аналитическая геометрия», «Комплексный анализ», «Прикладное программирование», «Дифференциальные уравнения», «Математические основы компьютерной графики», «Линейная алгебра», «Прикладные алгоритмические методы».</p> <p>Дисциплина «Методы моделирования фрактальных множеств» интегрирует с дисциплинами «Основы синергетики», «Методы вычислительной математики», «Вычисления на многопроцессорных системах», «Дифференциальные уравнения», «Математические основы компьютерной графики».</p> <p>Данная интеграция включает в себя логическую и содержательную взаимосвязь, поскольку при ее изучении используются как математические методы, так и ИКТ.</p>		
Формируемые компетенции:		
ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – что такое фрактал и фрактальная размерность; – основные алгоритмы построения фракталов; – применения фрактального моделирования в различных областях и дисциплинах; – что такое аттрактор, бассейн притяжения, циклическая точка; – что такое дискретная и непрерывная математические модели, хаос. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – вычислять фрактальную размерность; – строить модели фрактальных множеств с помощью L-систем, аффинных 		

преобразований, итерирования функций вещественной и комплексной переменных.

- анализировать фазовые портреты, графики итераций функций и диаграммы Ламерея;
- строить и анализировать фрактальные модели различных объектов и явлений

владеть:

- методами фрактального анализа, нацеленными на разработку математических моделей;
- компьютерными технологиями, включая программирование и компьютерную математику для построения моделей фракталов;
- методом линеаризации нелинейных дискретных и непрерывных динамических систем.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Нейросетевое моделирование	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
Ознакомление с перспективным быстро развивающимся направлением информатики - нейроинформатикой.		
Задачи дисциплины		
<p>познакомить студентов с базовыми понятиями нейроинформатики: нейрон, перцептрон, нейронные сети, нейрокомпьютеры;</p> <p>выработать практические навыки работы с простыми нейронными системами и освоить принципы их функционирования.</p>		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Нейросетевое моделирование» относится к базовой части учебного плана, изучается в 7 семестре. В отношении технологического содержания она дополняет дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» «Методы вычислительной математики» «Логические структуры и алгоритмы». В отношении класса решаемых задач она находится в одном ряду с дисциплинами «Дискретная математика», «Прикладные алгоритмические методы».</p> <p>Для изучения дисциплины «Нейросетевое моделирование» необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами «Логическое программирование», «Прикладное программирование».</p>		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>знать:</p> <p>базовые понятия нейроинформатики: нейрон, перцептрон, нейронная сеть, нейрокомпьютер;</p> <p>структуру и функции различных моделей нейронов;</p> <p>историю и перспективы развития нейрокомпьютеров.</p>		
<p>уметь:</p> <p>строить модели различных типов нейронов;</p> <p>строить нейронные сети с прямой и обратной связью;</p> <p>проводить процесс обучения сети, тестировать её, использовать сеть для решения поставленной задачи (строить модель сети).</p>		
<p>владеть:</p> <p>– Техникой построения нейронных сетей для решения различных задач.</p>		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Моделирования искусственного интеллекта	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
Ознакомление с современными представлениями о способах математического моделирования искусственного интеллекта.		
Задачи дисциплины		
<p>научить применению алгоритмизации и программирования искусственного интеллекта;</p> <p>привить навыки разработки моделей искусственного интеллекта;</p> <p>научить оценивать границы применимости моделей искусственного интеллекта.</p>		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Моделирование искусственного интеллекта» относится к базовой части учебного плана, изучается в 8 семестре. В отношении технологического содержания она дополняет дисциплины «Методы вычислительной математики», «Дифференциальные уравнения». В отношении класса решаемых задач она находится в одном ряду с дисциплинами «Дискретная математика», «Прикладные алгоритмические методы».</p> <p>Для изучения дисциплины «Моделирование искусственного интеллекта» необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами «Дифференциальные уравнения», «Нейросетевое моделирование».</p>		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<p>принципы построения нейросетевых моделей;</p> <p>алгоритмы искусственного интеллекта;</p> <p>технологии баз данных;</p> <p>методы дискретной математики.</p>		
уметь:		
<p>строить нейронные сети;</p> <p>алгоритмизировать вычисления;</p> <p>визуализировать результаты моделирования;</p> <p>проводить анализ применимости модели.</p>		
владеть:		
– техникой моделирования искусственного интеллекта.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Математика анализа данных	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
Освоение методики обработки статистических данных и расчета основных статистических показателей		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – научить студентов обработке статистических данных в прикладных задачах; – ознакомить с применением рассматриваемых методов к практическим задачам; – познакомить с технологиями обработки статистической информации. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина «Математика анализа данных» относится к вариативной части 1 блока и изучается в 4-м семестре. Предполагается, что студент, приступающий к изучению данного курса, успешно освоил курсы «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Аналитическая геометрия», «Теория вероятностей и математическая статистика» в рамках стандарта соответствующего направления подготовки.		
Формируемые компетенции		
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – базовые идеи, модели, методы и результаты выборочных исследований; – подходы к моделированию различных типов данных (числовых, векторных и нечисловых) 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – определять конечные цели моделирования и набор участвующих в модели факторов, выбирать общий вид модели (состав и форму входящих в нее связей); – собирать необходимую статистическую информацию, проводить статистический анализ модели, сопоставлять реальные и модельные данные проверять адекватность модели; 		
владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> – эконометрическими методами моделирования социально-экономических процессов и явлений; – базовыми навыками системного анализа. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Backend-разработка	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачёт	
Цели освоения дисциплины		
Освоение методики разработки программного обеспечения на стороне сервера		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – научить студентов проводить анализ программного обеспечения; – ознакомить с языком программирования PHP; – познакомить с технологиями программирования на стороне клиента и на стороне сервера. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина «Backend-разработка» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается в 8 семестре. В отношении технологического содержания дисциплина «Backend-разработка» является продолжением курса «Frontend-разработка».		
Формируемые компетенции		
ПК-2 - Способен к анализу программного обеспечения.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – Технологии программирования на стороне сервера; – подходы к моделированию различных типов данных (числовых, векторных и нечисловых); – методы объектно-ориентированного программирования. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать программы на стороне сервера; - разрабатывать программы на стороне клиента; 		
владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> - технологиями web-программирования; - технологии программирования MVC; 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Frontend-разработка	
Направление подготовки, направленность	01.03.02 Прикладная математика и информатика, Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
Познакомить студентов с сетевыми компьютерными технологиями и современными средствами создания Web-сайтов		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - изучение методов получения информации в сети Интернет и основ создания Web-сайтов, приобретение необходимых практических навыков; - изучение структуры и методов программирования сайтов; - изучение современных технологий создания сайтов. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений, блока Дисциплины (модули), 7 семестр.		
Формируемые компетенции		
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; – структуру Web-документа и теги на языке HTML; – технологии CSS; – язык создания интер активных Web-страниц JavaScript 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – создавать Web-документы с помощью языка HTML и CSS; – управлять интерактивными элементами посредством сценариев на языке JavaScript. 		
владеть:		
– компьютерными технологиями создания интерактивных Web-страниц.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Информатика	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачёт	
Цели освоения дисциплины		
Ознакомление бакалавров с основными составляющими предмета.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - дать понятие информации, определить ее роль в науке и практике, рассмотреть различные подходы определения понятия информации, информационные процессы; - изложить элементы теории кодирования; а также теории конечных автоматов, - изложить элементы теории сложности алгоритмов, дать понятие сложностной классификации задач, рассмотреть примеры алгоритмов оптимизации на сетях и графах.. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части учебного плана. Изучается во втором семестре. Для освоения дисциплины «Информатика» необходимы знания, умения и навыки, формируемые бакалаврами при изучении в первом семестре дисциплин «Системное и прикладное программное обеспечение»..		
Формируемые компетенции		
ОПК-1 - Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - развитие понятия информации, формы представления информации, виды и свойства информации, основные информационные процессы; - кодирование информации, критерии кодирования, методы создания оптимальных кодов; - идеи формализации представления алгоритмов; нормальные подстановки Маркова, иметь представление о конечном автомате, некоторые классы конечных автоматов; - понятие модели, классификация моделей, математические модели; - содержательную формулировку задачи распознавания образов - основные критерии классификации сложности алгоритмов, понятие временной сложности алгоритмов, алгоритмы, решаемые за реальное время - алгоритмы оптимизации на сетях и графах; основные виды жадных алгоритмов; - понятие NP-задачи, NP-полные задачи и методы их решения. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - использовать знания по теории информации, теории кодирования, теории систем счисления и теории алгоритмов в профессиональной деятельности; - оценивать сложность алгоритмов решения задач, строить эффективные алгоритмы; - использовать для решения прикладных задач алгоритмы оптимизации на сетях и графах. 		

Владеть:

- основными приемами и методами построения кодов;
- основными способами преобразования чисел в различных системах счисления и их представления;
- различными методами разработки эффективных алгоритмов;
- навыками решения прикладных задач на сетях и графах.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Структурное программирование	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	11	396
Формы контроля	Экзамен (1 семестр), экзамен (2 семестр)	
Цели освоения дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – познакомить студентов с одним из популярных языков программирования высокого уровня; – научить студентов основам алгоритмизации и методам процедурного программирования; – посредством языка дать студентам общее представление о принципах функционирования компьютера и управления им. 		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – научить студентов писать программы на языке высокого уровня общего назначения; – научить студентов отлаживать и тестировать собственные программы; – познакомить студентов с основными алгоритмами обработки данных; – познакомить студентов с программными методами управления периферийными устройствами компьютера, в частности, с программной обработкой файловых данных; – познакомить студентов с основами компьютерной графики. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Структурное программирование» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательного процесса, изучается в 1 и 2 семестрах обучения. Она служит теоретическим и практическим фундаментом для последующих курсов по программированию: «Визуальное программирование», «Объектно-ориентированное программирование», «Прикладное программирование», «Вычисления на многопроцессорных системах». Она также является необходимым этапом для изучения дисциплин «Теория формальных языков и грамматик», «Основы ассемблера», «Математические основы компьютерной графики»; обеспечивает инструментальную подготовку для освоения дисциплины «Прикладные алгоритмические методы».</p>		
Формируемые компетенции		
ПК-3 Способен к разработке программного обеспечения.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>знать: – базовые понятия, конструкции языка высокого уровня;</p> <ul style="list-style-type: none"> – структуру программы и структуру среды программирования; – базовые численные и получисленные алгоритмы; – программные принципы управления периферийными устройствами компьютера; – современные технологии и приёмы программирования. 		
<p>уметь: – разрабатывать приложения с использованием средств языка высокого уровня;</p> <ul style="list-style-type: none"> – отлаживать и тестировать программные продукты; – получать программным способом несложные рисунки, в частности строить графики функций. 		
<p>владеть: – базовыми алгоритмами;</p> <ul style="list-style-type: none"> – программной средой языка высокого уровня. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Системное и прикладное программное обеспечение	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачёт	
Цели освоения дисциплины		
Формирование навыков работы с системным и прикладным программным обеспечением.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> • познакомить студентов со структурой и назначением программного обеспечения; • научить студентов грамотной работе с различными видами программного обеспечения; • создать теоретический и практический фундамент для изучения последующих курсов «Структурное программирование» и «Язык SQL и модели данных». 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Системное и прикладное программное обеспечение» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательного процесса. Изучается в 1 семестре обучения. В отношении технологического содержания дисциплина «Системное и прикладное программное обеспечение» дополняет дисциплину «Структурное программирование». В отношении класса решаемых задач она находится в одном ряду с дисциплиной «Компьютерные сети».</p> <p>Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин: «Логическое программирование», «Вычисления на многопроцессорных системах», «Теория формальных языков и грамматик», «Прикладные алгоритмические методы», «Системные платформы и оболочки».</p>		
Формируемые компетенции:		
ПК-2 Способен к анализу программного обеспечения.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>знать: – структуру и назначение программного обеспечения; – различные виды системного ПО; – способы работы и применение прикладного ПО различного назначения.</p>		
<p>уметь: – работать с системным и прикладным программным обеспечением; – выбирать и применять программное обеспечение для решения конкретных задач.</p>		
<p>владеть: – методами решения задач с применением программного обеспечения.</p>		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Спортивное программирование	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
Развить у студентов способность к эффективной разработке алгоритма решения задачи и реализации его на языке программирования.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – систематизировать знания в области спортивного программирования, – освоить базовые алгоритмы обработки данных, – сформировать системный подход к решению алгоритмических задач. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Спортивное программирование» изучается в блоке (блок 1, Часть, формируемая участниками образовательных отношений учебного плана) во втором семестре. Для изучения дисциплины «Спортивное программирование» необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами «Структурное программирование», «Системное и прикладное программное обеспечение».</p> <p>Изучение дисциплины «Спортивное программирование» является основой для освоения последующих дисциплин: «Прикладные алгоритмические методы», «Прикладное программирование», практики «Научно-исследовательская работа».</p>		
Формируемые компетенции:		
ПК-3 Способен к разработке программного обеспечения.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные классические алгоритмы и способы их реализации; – основы синтаксиса современных языков программирования, таких как python и C++; – методологию языков программирования; – структуру программы; – алгоритмические структуры. 		
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать техники ведения соревновательной деятельности и принципы тайм-менеджмента; – определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; 		
<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами спортивного программирования, – отладкой программ. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Программирование на С++	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	8	288
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
Ознакомить студентов с идеями объектно-ориентированного программирования, использованием структур данных и разработкой интерфейсов.		
Задачи дисциплины		
<p>выработать практические навыки программирования на объектно-ориентированном языке С++;</p> <p>выработать умение использования структур данных при разработке проектов на языке С++;</p> <p>изучить технологии оздания приложений с графическим интерфейсом.</p>		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина «Программирование на С++» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательного процесса, изучается в 4 и 5 семестрах. В отношении технологического содержания она дополняет дисциплины «системное программирование», «Структурное программирование». В отношении класса решаемых задач она находится в одном ряду с дисциплиной «Технологии программирования» .		
Формируемые компетенции		
ПК-2 Способен к анализу программного обеспечения.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
современные способы построения и разработки программных приложений с использованием идей объектно-ориентированного подхода в различных средах программирования.		
уметь:		
внедрять в свои приложения ранее созданные процедуры и функции;		
работать с многомодульными проектами;		
создавать собственные классы (на базе уже имеющихся) как пользовательские типы данных, и иерархию этих классов используя возможности наследования и полиморфизма;		
инкапсулировать поля, методы и свойства внутри класса, модуля, проекта.		
владеть:		
– Техникой объектно-ориентированного программирования.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Системное программирование	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
Изучение возможностей и методов языка программирования С		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – рассмотреть особенности языка программирования С, его отличия от изученных ранее языков программирования; – изучить методы реализации различных алгоритмических структур на С; – познакомить с различными средами программирования, позволяющими реализовать возможности С; – рассмотреть особенности языка программирования С. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Системное программирование» относится к вариативной части блока 1 и изучается в 3-м семестре. Предполагается, что студент, приступающий к изучению данного курса, успешно освоил курсы «Структурное программирование», «Спортивное программирование», в рамках стандарта соответствующего направления подготовки. Результаты данного курса используются на следующей за ним учебной практике.</p>		
Формируемые компетенции		
<p>ПК-3: Способен к разработке программного обеспечения</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – базовые понятия и конструкции языка С; – структуру программы и различные среды программирования; – современные технологии и приемы программирования; 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – применять язык программирования С для решения вычислительных задач; – использовать современные среды программирования для разработки программ на С; – выполнять отладку и тестирование разработанного приложения; 		
владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> – навыками разработки программ на С-подобных языках. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Анализ данных на python	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
Подготовка студентов к анализу данных на python.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – обеспечить подготовку студентов к реализации анализа данных на python; – сформировать у студентов научные представления об отборе данных, методов их обработки и представления; – изучить возможность и способы использования библиотек языка программирования python для анализа данных. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Анализ данных python» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательного процесса. Изучается в пятом семестре. Для освоения дисциплины «Анализ данных python» необходимы знания, умения и навыки, формируемые бакалаврами при изучении дисциплин «Математика анализа данных» и «системное программирование».</p> <p>Изучение дисциплины «Анализ данных python» является основой для прохождения педагогической практики в 6 семестре.</p> <p>Дисциплина «Анализ данных python» интегрирует с дисциплиной «математика анализа данных». Данная интеграция включает в себя логическую и содержательную взаимосвязь.</p>		
Формируемые компетенции		
ПК-1 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии анализа данных; - основы программирования на python; - ключевые математические методы обработки данных и основы статистики. 		
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получать данные с помощью языка запросов SQL, - очищать и трансформировать данные с помощью python, - прогнозировать события на основе данных. 		

владеть:

- способностью создавать аналитические решения;
- методами визуализации данных;
- понятийно-категориальным аппаратом анализа данных.

Аннотация		
Наименование Дисциплины	Системные платформы и оболочки	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
Формирование у студента понятия системных платформ и оболочек, их назначения и функциональности, понимания общих принципов их построения.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – ознакомление студентов с историей развития, классификацией и общими характеристиками ОС; - изучение базовых принципов организации ОС; - приобретение студентами необходимых навыков работы с различными операционными системами; - расширение кругозора известных им операционных систем. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательного процесса. Изучается в 4 семестре. В отношении технологического содержания она дополняет дисциплины «Язык SQL и реляционные модели данных», «Основы информационной безопасности», «Теоретические основы информатики».</p> <p>Для изучения дисциплины «Системные платформы и оболочки» необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующей дисциплиной «Системное и прикладное программное обеспечение».</p>		
Формируемые компетенции		
ПК-2 Способен к анализу программного обеспечения.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию и назначение различных ОС с точки зрения их развития и функциональности; - базовые принципы организации ОС; - основные теоретические понятия, такие как ресурсы, процессы, нити, распределение ресурсов, виртуализация ресурсов, организация файловых систем, надежность и безопасность ОС. 		
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать и настраивать различные операционные системы; - свободно работать с интерфейсом командной строки, создавать пакетные файлы и скрипты; - работать с различными файловыми системами; - устанавливать и конфигурировать компьютерные сети в различных ОС; - ориентироваться в технической документации по ОС и при необходимости самостоятельно изучать дополнительные разделы. 		
<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Техникой установки и настройки различных операционных систем. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Интеллектуальный анализ данных	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
формирование у бакалавров знаний и навыков в области искусственного интеллекта и анализа данных на его основе.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - обеспечить необходимые знания о концептуальных положениях искусственного интеллекта; - определение места искусственного интеллект в анализе данных; - определение технологий искусственного интеллекта для анализа данных; - определение значения технологий интеллектуального анализа данных для разработки прогнозных моделей поведения объекта. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Интеллектуальный анализ данных» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательного процесса. Изучается в шестом семестре. Для освоения дисциплины «Интеллектуальный анализ данных» необходимы знания, умения и навыки, формируемые бакалаврами при изучении дисциплин «Математика анализа данных» и «Анализ данных на python».</p> <p>Дисциплина «Интеллектуальный анализ данных» интегрирует с дисциплиной «Анализ данных на python». Данная интеграция включает в себя логическую и содержательную взаимосвязь.</p>		
Формируемая компетенция ПК1:		
ПК-1 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - базовый понятийный аппарат в области искусственного интеллекта; - технологии искусственного интеллекта; - принципы и общие методы анализа данных; 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - создавать математические модели на основе анализа данных; - - применять технологии интеллектуального анализа данных; - - определять направления и виды прогнозных моделей с учетом результата анализа данных; 		
владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> - основными системными подходами к определению целей, задач интеллектуального анализа данных; - информацией о современных и перспективных технологиях интеллектуального анализа данных. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Математическое моделирование	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачёт	
Цели освоения дисциплины		
Получение общего представления о математическом моделировании в социально-экономической сфере деятельности.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – получить знания о математическом моделировании в современных профессиях и естествознании, о временном ряде, о методе скользящих точек; – освоить методы решения задач линейного программирования. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина «Математическое моделирование» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательного процесса. Изучается в 7 семестре обучения. В отношении технологического содержания дисциплина «Математическое моделирование» дополняет дисциплины «Методы оптимизации», «Методы вычислительной математики».		
Формируемые компетенции		
ПК-1 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать: – основные задачи, решаемые с помощью экономико-математических методов; – роль методов математического моделирования в процессе исследования объектов реального мира.		
уметь: – применять современные методы математического моделирования в профессиональной деятельности; – применять существующие и разрабатывать новые методы моделирования.		
владеть: – современными технологиями моделирования.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Программирование в 1С	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачёт	
Цели освоения дисциплины		
Изучение среды программирования и разработки бизнес-решений 1С.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – рассмотреть возможности платформы 1С, среды разработки (в рамках учебной версии); – изучить встроенный язык программирования 1С; – освоить технологии конфигурирования информационных баз данных в среде 1С. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина «Программирование в 1С» изучается в 7-м семестре вариативной части 1 блока. Содержание курса представляет собой изучение технологии программирования и разработки информационных баз данных в среде 1С. Данная дисциплина базируется на дисциплинах по программированию, а также на дисциплине «Язык SQL и реляционные модели данных». В отношении класса решаемых задач она находится в одном ряду с дисциплиной «Прикладная статистика».		
Формируемые компетенции		
ПК-3: Способен к разработке программного обеспечения.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и возможности платформы 1С; – технологии работы в режиме конфигуратора и в режиме пользователя 1С; 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – использовать среду 1С для разработки несложных программ; – применять среду 1С для решения практических задач; 		
владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> – технологиями программирования в среде 1С; – навыками построения пользовательских форм проектов. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Технологии анализа больших данных	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
Цель освоения дисциплины		
Изучение технологий анализа больших данных.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – рассмотреть технологии анализа больших данных; – изучить методы выборки данных; – освоить технологии обработки больших данных. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Технологии анализа больших данных» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается в 7 семестре. В отношении технологического содержания дисциплина «Технологии анализа больших данных» является продолжением курса «анализ данных на python».</p>		
Формируемые компетенции		
ПК-2: Способен к анализу программного обеспечения.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и возможности математических методов обработки больших массивов данных; – технологии выборки и анализа данных. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – создавать математические модели на основе обработки данных; – применять построенные модели для решения практических задач. 		
владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> – технологиями анализа больших данных; – навыками построения прогнозных моделей. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Многопроцессорные вычисления	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
Познакомить студентов с методами организации высокопроизводительных вычислений в рамках технологии параллельного программирования MPI.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – познакомить студентов с организацией современных вычислительных систем; – познакомить с методами распараллеливания алгоритмов; – привить навыки параллельного программирования с использованием коммуникационной библиотеки MPI. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Многопроцессорные вычисления» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательного процесса. Изучается в 6 семестре обучения. Для её изучения необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами «Линейная алгебра», «Структурное программирование», «Дискретная математика», «Методы вычислительной математики», «Системные платформы и оболочки».</p> <p>Данная дисциплина завершает теоретическое обучение бакалавров. В процессе её прохождения студенты научатся создавать параллельные программы и будут готовы к применению технологии параллельного программирования при решении ресурсоёмких задач, поставленных в дипломных проектах.</p>		
Формируемые компетенции		
ПК-2: Способен к анализу программного обеспечения.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>знать: – современные компьютерные технологии параллельных вычислений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – архитектуры современных кластерных вычислительных систем, – идеи параллельного программирования и принцип работы многопроцессорного кластера, – методы распараллеливания алгоритмов в технологии MPI. 		
<p>уметь: – работать на многопроцессорном кластере;</p> <ul style="list-style-type: none"> – писать программы, используя параллельное программирование, – оценивать ускорение и эффективность программы, использующей параллельное программирование.. 		
<p>владеть: – методами распараллеливания алгоритмов численного интегрирования в технологии MPI;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами распараллеливания алгоритмов умножения матрицы на вектор в технологии MPI. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Параллельное программирование	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	6	216
Формы контроля	Зачет в 7-м семестре, экзамен в 8-м семестре	
Цели освоения дисциплины		
Познакомить студентов с методами организации высокопроизводительных вычислений в рамках технологии параллельного программирования MPI.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – познакомить студентов с организацией современных вычислительных систем; – познакомить с методами распараллеливания алгоритмов; – привить навыки параллельного программирования с использованием коммуникационной библиотеки MPI. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
<p>Дисциплина «Параллельное программирование» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательного процесса. Изучается в 6 семестре обучения. Для её изучения необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами «Линейная алгебра», «Структурное программирование», «Дискретная математика», «Методы вычислительной математики», «Системные платформы и оболочки», «Многопроцессорные вычисления».</p> <p>Данная дисциплина завершает теоретическое обучение бакалавров. В процессе её прохождения студенты научатся создавать параллельные программы и будут готовы к применению технологии параллельного программирования при решении ресурсоёмких задач, поставленных в дипломных проектах.</p>		
Формируемые компетенции		
ПК-2: Способен к анализу программного обеспечения.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>знать: – современные компьютерные технологии параллельных вычислений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – архитектуры современных кластерных вычислительных систем, – идеи параллельного программирования и принцип работы многопроцессорного кластера, – методы распараллеливания алгоритмов в технологии MPI. 		
<p>уметь: – работать на многопроцессорном кластере;</p> <ul style="list-style-type: none"> – писать программы, используя параллельное программирование, – оценивать ускорение и эффективность программы, использующей параллельное программирование.. 		
<p>владеть: – методами распараллеливания алгоритмов численного интегрирования в технологии MPI;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами распараллеливания алгоритмов умножения матрицы на вектор в технологии MPI. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Элективный курс по физической культуре и спорту	
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		
Цели освоения дисциплины		
формирование у обучающихся способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - формирование у обучающихся способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни. - формирование у обучающихся потребности использования знаний основ физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Элективная дисциплина изучается на 1– 3 курсах в соответствии с учебным планом.		
Формируемые компетенции		
УК-7 – способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Индикаторы освоения компетенций:		
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	Машинное обучение	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачёт	
Цели освоения дисциплины		
Изучение технологий машинного обучения.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> • познакомить с современными методами решения задач с помощью нейросетевых технологий; • научить решать задачи по обработке информации через построение и использование нейросетей; • познакомить с классификацией программного обеспечения и областями нейросетевого моделирования; • научить работать в современном информационном пространстве. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина «Машинное обучение» относится к дисциплинам по выбору. Изучается в 7 семестре обучения.		
Формируемые компетенции		
ПК-1 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – методы создания нейросетей в конкретной предметной области; – способы организации машинного обучения для нейросети. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – применять современные нейросетевые технологии в учебном процессе; – применять существующие и разрабатывать новые нейросети и методы их обучения. 		
владеть:		
– современными нейросетевыми технологиями и способами реализации профессиональной деятельности на их основе.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Компьютерное моделирование	
Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика	
Направленность подготовки	Прикладная математика и информатика	
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачёт	
Цели освоения дисциплины		
сформировать представление студента об особенностях компьютерного моделирования		
Задачи дисциплины		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Раскрыть возможности компьютерного моделирования; 2. Сформировать представление об этапах проектной деятельности в области компьютерного моделирования; 3. Охарактеризовать возможности компьютерного моделирования при решении профессиональных задач. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Изучается в 7 семестре.		
Формируемые компетенции		
ПК-1 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Программное обеспечение для компьютерного моделирования; ✓ Методы построения компьютерных моделей; ✓ Методические подходы к разработке компьютерной модели. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Использовать методы построения компьютерной модели; ✓ Использовать специализированное программное обеспечение для построения компьютерных моделей; ✓ Осуществлять сопровождение построенной модели. 		
владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Технологией компьютерного моделирования; ✓ Технологией анализа экспериментальных данных, полученных на основе построенной модели. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Противодействие распространению идеологии экстремизма и терроризма и профилактика аддиктивного поведения в молодежной среде	
Направление подготовки	все направления подготовки уровня бакалавриата	
Направленность подготовки	_____	
Трудоёмкость дисциплины	Зачетные единицы	Зачетные единицы
	2	2
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
- 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.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> · формирование знаний об основных рисках и угрозах национальной безопасности современной России, о последствиях и влиянии аддиктивного поведения на образ жизни человека; · развитие умений критически оценивать информацию, отражающую проявления экстремизма, терроризма в России и мире; · формирование у обучающихся готовности проявлять альтернативную аддиктивному поведению социальную активность; · приобретение опыта осуществлять профилактику экстремизма, терроризма и аддиктивного поведения в молодежной среде. 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится к факультативам и изучается в 1 семестре.		
Формируемые компетенции		
КС-1: способен осуществлять профилактику экстремизма, терроризма и аддиктивного поведения в молодежной среде.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - сущность понятий: «экстремизм», «терроризм», «аддиктивное поведение», «профилактика»; - признаки и последствия экстремистского и аддиктивного поведения; - основные нормативно-правовые документы, связанные с реализацией государственной политики в сфере противодействия идеологии экстремизма и терроризма, борьбы с наркоманией, алкоголизмом и другими негативными проявлениями; - особенности осуществления профилактической деятельности в молодежной среде на основе научно-обоснованных подходов, сложившихся в России и за рубежом 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - выявлять ранние поведенческие признаки экстремистского и аддиктивного поведения; - противодействовать идеологии терроризма и экстремизма, осуществлять профилактическую деятельность по предупреждению аддиктивного поведения среди обучающихся; 		

- проектировать и реализовывать профилактические программы и мероприятия;
- организовывать свободное время в соответствии с требованиями, предъявляемыми к здоровому образу жизни.

владеть:

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

Аннотация		
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	
Цели освоения дисциплины		
<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>		
Задача дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - содействовать формированию у студентов целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству - 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 - рассмотреть примеры нравственных идеалов общества, трудовой и воинской доблести и героизма людей в контексте исторической памяти - воспитывать осознание ценностно-деятельностной природы патриотизма и гражданственности, которое проявляется в стремлении данные ценности отстаивать, защищать и приумножать и сохранять - 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 - углубить знания студентов о событиях, ставших основой государственных праздников и памятных дат России и Костромского края; - 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 -содействовать пониманию исторической памяти как значимого фактора формирования национального самосознания и гражданской идентичности - расширить представления студентов об объектах национальной исторической памяти, способах ее формирования , переосмысления , механизмов утраты, забвения, замены объектов памяти 		
Место дисциплины в структуре ООП		
Дисциплина относится к факультативным дисциплинам.		
Формируемые компетенции		
<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</p>		

памятью и национальным самосознанием 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.

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.