

**Аннотация учебной дисциплины
«Иностранный язык»**

<p>Цель дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none">- обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения английского языка как в повседневном, так и в профессиональном общении;- овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях деятельности, а также для дальнейшего самообразования;- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;- развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей гуманитарной культуры студентов; повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию.
<p>Задача дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none">- ознакомление студентов с основными видами словарно-справочной литературы и правилами работы с ними;- приобретение студентами знаний в области лексики и грамматики изучаемого языка;- обучение студентов чтению специальных текстов на иностранном языке (разные виды чтения применительно к разным целям) и умению извлекать и фиксировать полученную из иноязычного текста информацию;- формирование навыков общения на иностранном языке в рамках определённой тематики;- обучение студентов основным принципам самостоятельной работы с оригинальной литературой.
<p>Место дисциплины в структуре ОПОП</p>	<p>Рабочая программа по дисциплине «Английский язык» относится к базовой части Блока 1.</p>

<p>В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции</p>	<p>- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p>	<p>знать: базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); базовые нормы употребления лексики и фонетики; требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; основные способы работы над языковым и речевым материалом; лексический минимум общего и терминологического характера, основную терминологию по специальности на английском языке; основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников);</p> <p>уметь: воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных текстов страноведческого и профессионально-ориентированного характеров; осуществлять монологические и диалогические высказывания на бытовые и специальные темы; использовать основные приемы перевода текстов по специальности;</p> <p>владеть: иностранным языком как средством общения; навыками разговорно-бытовой речи (владеть нормативным произношением и ритмом речи, применять их для повседневного общения); устной (монологической и диалогической) речью на бытовые и специальные темы; наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи; базовой лексикой общего языка, а также лексическим минимумом по специальности на иностранном языке; основными навыками перевода текстов по специальности.</p>

Аннотация учебной дисциплины

«История»

Цель дисциплины	Получение целостного представления об историческом пути России, об основных этапах, важнейших событиях Отечественной истории в контексте Всемирной истории
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none">– выявить закономерности развития истории России, определить роль российской цивилизации во всемирно-историческом процессе;– дать представление об исторической науке, ее роли в современном обществе, об основных методологических принципах и функциях исторической науки;– показать значение знания истории для понимания истории культуры, развития науки, техники, для осознания поступательного развития общества, его единства и противоречивости;– способствовать формированию исторического сознания, усвоению универсальных и национальных ценностей российского и мирового масштаба;– продолжить формирование системы ценностей и убеждений, основанной на нравственных и культурных достижениях человечества; воспитание гуманизма, патриотизма и уважения к традициям и культуре народов России
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к базовой части Блока 1. Дисциплины (модули), изучается в 1 семестре 1 курса
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	Знать: основные этапы и закономерности исторического развития общества Уметь:

	<p>анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p> <p>Владеть:</p> <p>методами сравнительного анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>
--	--

Аннотация учебной дисциплины
«Философия»

<p>Цель дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> - формирование представления о философии как способе познания и духовного освоения мира; - обучение студентов основам философских знаний; - формирование гуманистического мировоззрения и позитивной системы ценностной ориентации; - формирование общей культуры мышления и способности критического анализа научных и философских теорий;
<p>Задачи дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомить с основными разделами программы, раскрывающими: специфику предмета философии и становление философского мировоззрения; - показать особенности развития философских идей от Античности до современности; - ознакомить с основными учениями и этапами становления и развития философского знания, помочь студенту осмыслить и выбрать мировоззренческие, гносеологические, методологические и аксиологические ориентиры для определения своего места и роли в обществе; - сформировать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе и общественной жизни;

<p>Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата</p>	<p>Глава 1 Дисциплина «Философия» входит в состав базовой части Блока 1. Общая трудоемкость дисциплины: 108 аудиторных академических часов. Изучение дисциплины завершается экзаменом.</p> <p>Глава 2 У дисциплины есть междисциплинарные связи с отечественной историей и культурологией. В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для вайнахской этики, педагогики и психологии, политологии, социологии и культурологии.</p>
<p>В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции</p>	<p>а) общекультурной (ОК): -способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1).</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающиеся должны</p>	<p>Знать: философские системы картины мира, сущность, основные этапы развития философской мысли, важнейшие философские школы и учения, назначение и смысл жизни человека, многообразие форм человеческого знания, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе.</p> <p>Уметь: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным вопросам; применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; применять исторические и философские знания в формировании программ жизнедеятельности, самореализации личности.</p>

	<p>Владеть: принципами, методами, основными формами теоретического мышления; навыками целостного подхода к анализу проблем общества; навыками восприятия альтернативной точки зрения, готовности к диалогу, ведения дискуссии по проблемам общественного и мировоззренческого характера.</p>
--	---

**Аннотация учебной дисциплины
«Алгебра»**

Цель дисциплины	Накопление необходимого запаса сведений по курсу алгебры (основные определения, теоремы, правила), а также освоение математического аппарата, помогающего моделировать, анализировать и решать задачи;
Задачи дисциплины	Помощь в усвоении математических методов, дающих возможность изучать и прогнозировать процессы и явления из области будущей деятельности студентов; развитие логического и алгоритмического мышления, способствование формированию умений и навыков самостоятельного анализа исследования научных проблем, развитию стремления к научному поиску путей совершенствования своей работы, в рамках дисциплины «Алгебра» должен доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата, соотнесенные с поставленной целью и охватывающие теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого бакалавра ;
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Алгебра» (Б1.Б.05) является базовой для математического и естественнонаучного цикла (Б1) учебного плана направления подготовки 01.03.02 - «Прикладная математика и информатика» (квалификация «бакалавр»). Для её успешного усвоения необходимы знания базовых понятий и умения обязательного минимума содержания среднего (полного) образования по математике. Дисциплина

	<p>алгебра является первой обязательной дисциплиной образовательной программы. Основой освоения данной учебной дисциплины является школьный курс элементарной математики и алгебры, знание этих элементов обязательны как для углублённого изучения алгебры в вузе. Дисциплина «Алгебра» является предшествующей для следующих дисциплин: линейная алгебра и геометрия, комплексный анализ (ТФКП), функциональный анализ, дифференциальные уравнения</p> <p>дискретная математика, теория вероятностей и математическая статистика, языки и методы программирования, базы данных</p> <p>численные методы, методы оптимизации, операционные системы, теория множеств, нелинейные уравнения с частными производными</p> <p>1-го порядка, теория нелинейных уравнений в частных производных, дополнительные главы по уравнениям с частными производными, интегральные операторы Фурье и их приложения.</p>
<p>В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции</p>	<p>ОПК-1</p> <p>способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p>	<p>знать: обладать базовыми знаниями в области фундаментальной математики и компьютерных наук;</p> <p>уметь: формулировать и доказывать теоремы, самостоятельно решать классические задачи математики;</p> <p>владеть: навыками: практического использования математических методов при анализе различных задач;</p>

Аннотация учебной дисциплины

«Линейная алгебра и геометрия»

Цели дисциплины	Цели: формирование аналитического мышления; формирование систематических знаний в области линейной алгебры и геометрии, его месте и роли в системе математических наук, приложениях в естественных науках.
Задачи дисциплины	раскрытие роли линейной алгебры и геометрии в системе физико-математических наук; изучение основных понятий, теорем и положений линейной алгебры и геометрии, опирающейся на теоретические знания, развитие навыков постановки и решения задач линейной алгебры и геометрии; привитие практических навыков в использовании методов для решения прикладных задач; понимание роли и места линейной алгебры и геометрии в школьном курсе.
Место дисциплины в структуре ОПОП	<p>Дисциплина «Линейная алгебра и геометрия» Б1.Б.б является базовой дисциплиной ОП подготовки обучающихся по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика». Основой освоения данной учебной дисциплины является школьный курс элементарной математики.</p> <p>Дисциплина «Линейная алгебра и геометрия», наряду с дисциплинами «Математический анализ», «дифференциальные уравнения» и т.д. является фундаментом высшего математического образования. Знания и умения, формируемые в процессе изучения данной дисциплины, будут использоваться в дальнейшем при освоении дисциплин вариативной части профессионального цикла: «Теория функций действительного переменного», «Теория функций комплексного переменного», «Дифференциальные уравнения», «Физика», «Теоретическая механика».</p> <p>Освоение методов линейной алгебры и геометрии – разделов высшей математики -</p>

	<p>необходимы для понимания фундаментальной математики и компьютерных технологий, а также для практического использования математических методов при анализе различных задач.</p>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций</p> <p>б) общепрофессиональных (ОПК):</p> <p>ОПК-1- способностью к овладению базовыми знаниями в области математики и естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности;</p>
<p>Знания, умения, навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>Знать: методы решения систем линейных уравнений, дифференцирования и интегрирования, исследования функций одного и нескольких переменных, математические методы обработки экспериментальных данных.</p>

	<p>Уметь: составлять уравнения прямых и кривых линий на плоскости и в пространстве, поверхностей второго порядка, дифференцировать и интегрировать,</p> <p>исследовать на экстремум функции одного и нескольких переменных, решать простейшие дифференциальные уравнения, исследовать на сходимость ряды, вычислять кратные, криволинейные и поверхностные интегралы, числовые характеристики случайных величин, использовать математические методы обработки статистических данных.</p> <p>Владеть: навыками решения задач, требующих привлечения знаний и умений из нескольких разделов дисциплины.</p>
--	---

Аннотация учебной дисциплины

«Теория функций комплексного переменного»

Цели дисциплины	<p>Цель дисциплины:</p> <p>получение базовых знаний и формирование основных навыков по теории функций комплексного переменного, необходимых для решения задач, возникающих в практической и профессиональной деятельности.</p>
------------------------	--

<p>Задачи дисциплины</p>	<p>Задачи дисциплины:</p> <p>развитие понятийной математической базы и формирование определенного уровня математической подготовки, необходимых для решения теоретических и прикладных задач и их количественного и качественного анализа.</p>
<p>Место дисциплины в структуре ОПОП</p>	<p>Дисциплина «Теория функций комплексного переменного» Б1, Б.7 является базовой дисциплиной ОП подготовки обучающихся по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».</p> <p>Изучение дисциплины «Теория функций комплексного переменного» основывается на базе знаний, умений и компетенций, полученных студентами в ходе освоения курсов «Алгебра», «Аналитическая геометрия», «Элементарная математика», «Математический анализ».</p> <p>Дисциплина «Теория функций комплексного переменного» является базовым теоретическим и практическим основанием для дисциплин «Уравнения в частных производных», «Функциональный анализ», «Операционное исчисление».</p>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1); - способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p>	<p>Знать: основные математические понятия дисциплины;</p> <p>уметь: решать типовые задачи, использовать математический аппарат для решения</p>

	<p>теоретических и прикладных задач анализа и содержательно интерпретировать получаемые количественные результаты;</p> <p>владеть: навыками работы со специальной математической литературой.</p>
--	---

**Аннотация учебной дисциплины
«Функциональный анализ»**

<p>Цель дисциплины</p>	<p>Получение базовых знаний и формирование основных навыков по функциональному анализу, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности, таких как создание и использование математических моделей процессов и объектов, разработка эффективных математических методов решения задач естествознания, техники, экономики и управления.</p> <p>Функциональный анализ имеет важное теоретическое значение и является мощным средством решения многих прикладных задач. Поэтому изучение этой дисциплины следует рассматривать как важнейшую составляющую фундаментальной подготовки студента-математика, обеспечивающую воспитание достаточно высокой математической культуры и привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.</p>
<p>Задачи дисциплины</p>	<p>овладение основными понятиями и методами функционального анализа и приобретение навыков использования этих методов для решения теоретических и прикладных задач.</p>
<p>Место дисциплины в структуре ОПОП</p>	<p>Дисциплина «Функциональный анализ» Б1, Б8 относится к базовой (обязательной) части Блока 1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана</p>

	<p>подготовки бакалавров по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика».</p> <p>Изучение дисциплины «Функциональный анализ» основывается на базе знаний, умений и компетенций, полученных студентами в ходе освоения курсов «Элементарная математика», «Математический анализ».</p> <p>Дисциплина «Функциональный анализ» является теоретическим и практическим основанием для дисциплин «Действительный анализ», «Функционально-дифференциальные уравнения и нелокальные краевые задачи» и дисциплин по выбору.</p>
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1); - способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	<p>Знать: основные математические понятия дисциплины;</p> <p>Уметь: решать типовые задачи, использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач анализа и содержательно интерпретировать получаемые количественные результаты;</p> <p>Владеть: навыками работы со специальной математической литературой.</p>

Аннотация учебной дисциплины «Физика»

Цель дисциплины	Целью дисциплины является освоения дисциплины физика является формирование у студентов представление об основных понятиях и законах общей физики, фундаментальных опытных фактах, лежащих в их основе.
-----------------	--

<p>Задачи дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> – изучение основных принципов и законов физики, и их математического выражения; – ознакомление с основными физическими явлениями, методами их наблюдения и экспериментального исследования, теоретическим описанием; – формирование навыков математической постановки и решения задач по физике с применением основных понятий разделов общей физики, свойств основных видов сил, основных теорем и законов сохранения, элементов механики твердого тела. – формирование навыков самостоятельного использования знаний в области «Физики»
<p>Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата</p>	<p>Дисциплина «Физика» относится к базовой части цикла Б1.Б.09</p> <p>Для освоения дисциплины «Физика» используются знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Физика», «Математика» на предыдущем уровне образования, а также студентами в ходе изучения дисциплин: «Элементарная математика». Освоение данной дисциплины является необходимой основой для изучения таких дисциплин, как «Практикум по решению задач по алгебре и геометрии» и «Концепция современного естествознания».</p>
<p>В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки (специальности), указываются компетенции и их коды:</p> <p>способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающиеся должны</p>	<p>Знать: основные физические явления и процессы, происходящие в природе; методы их наблюдения и экспериментального</p>

	<p>исследования; экспериментальные данные, обобщения которых формулируются в виде основных принципов, законов, лежащих в основе математических моделей наблюдаемых.</p> <p>Уметь: анализировать информацию по физике из различных источников с разных точек зрения, структурировать, оценивать, представлять в доступном для других виде; приобретать новые знания по физике, используя современные информационные и коммуникационные технологии; понимать, излагать и критически анализировать базовую общефизическую информацию; пользоваться теоретическими основами, основными понятиями, законами физики.</p> <p>Владеть: методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации.</p>
--	--

**Аннотация учебной дисциплины
«Дифференциальные уравнения»**

Цель дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - формирование у обучающихся современных теоретических знаний в области обыкновенных дифференциальных уравнений; - формирование практических навыков в решении и исследовании основных типов обыкновенных дифференциальных уравнений; - ориентация обучающихся на использование дифференциальных и интегральных уравнений при решении прикладных задач; - ознакомление студентов с начальными навыками математического моделирования; - развитие у обучающихся логического и алгоритмического мышления, умения самостоятельно расширять и углублять математические знания.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - овладеть навыками моделирования практических задач дифференциальными уравнениями; - выработать умение классифицировать уравнения;

	<ul style="list-style-type: none"> - выработать умение ставить и исследовать задачу Коши; - овладеть навыками интегрирования простейших дифференциальных уравнений первого порядка; - выработать умение строить решение линейных уравнений и систем; - формировать представление о методах приближенного решения задач с помощью дифференциальных уравнений.
<p>Место дисциплины в структуре ОПОП</p>	<p>Данная учебная дисциплина относится к базовой части учебного плана Б1.Б.10.</p>
<p>В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1); - способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).
<p>В результате освоения дисциплины обучающиеся должны</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и определения; – основные теоремы существования и единственности решения; – теоремы о свойствах решений дифференциальных уравнений и систем; – теоремы о представлении решений дифференциальных уравнений и систем с постоянными коэффициентами; – утверждения об устойчивости решений и поведении траектории вблизи положения равновесия; – краевые задачи и свойства их решений;

	<ul style="list-style-type: none">– уравнения в частных производных первого порядка и способы представления решений. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– решать основные типы дифференциальных уравнений первого порядка;– ставить и решать задачу Коши;– решать линейные уравнения и системы с постоянными коэффициентами;– решать линейные уравнения второго порядка с переменными коэффициентами;– решать краевые задачи;– исследовать устойчивость решений;– строить траектории на фазовой плоскости;– решать уравнения в частных производных первого порядка. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">– навыками решения и анализа основных типов обыкновенных дифференциальных уравнений;– техникой доказательства основных теорем теории дифференциальных и интегральных уравнений.
--	--

Аннотация учебной дисциплины
«Теория вероятностей и математическая статистика»

<p>Цель дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> - развитие понятийной базы теории вероятностей и математической статистики. - формирование умения вероятностной подготовки, необходимой для решения практических и научных задач, связанных с массовыми случайными явлениями. - формирование навыков математического вероятностного моделирования. - формирование навыков распознавания проблемы как вероятностной, статистической.
<p>Задачи дисциплины</p>	<p>в результате изучения дисциплины «теория вероятностей и математическая статистика» студенты должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладеть навыками математического вероятностного моделирования практических задач вероятностного характера; - выработать умение сформулировать вероятностную задачу; - выработать умение построения эмпирических закономерностей случайных величин; - овладеть навыками выявления статистических закономерностей, присущих массовым случайным явлениям. - овладеть методами математической статистики, позволяющими по результатам обследования выборки, делать обоснованные выводы о распределении наблюдаемой случайной величины.
<p>Место дисциплины в структуре ОПОП</p>	<p>Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к базовой части учебного плана направления «Прикладная математика». Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин «Математический анализ», «Дискретная математика», «Алгебра и геометрия». Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного</p>

	<p>освоения дисциплины ОПОП для направления подготовки «Прикладная математика и информатика»: теория игр, теория массового обслуживания, методы оптимизации, методы вычислений, стохастическое моделирование, теория надёжности.</p>
<p>В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции</p>	<p>ОПК-1 способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой ПК-2 - способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающиеся должны</p>	<p>Знать: - основные понятия теории вероятностей и математической статистики: определения, теоремы. Уметь: - построить вероятностную, статистическую модель задачи, изучить модель и найти решение задачи. Владеть - методами теории вероятностей и математической статистики для решения практических и научных задач.</p>

**Аннотация учебной дисциплины
«Дискретная математика»**

Цели дисциплины	Цели дисциплины: ознакомить студентов, специализирующихся в области прикладной математики и информатики, с основными понятиями, моделями и методами решения задач дискретной математики, являющейся основой составления и использования дискретных моделей в различных областях науки и техники.
Задачи дисциплины	Задачи дисциплины: <ul style="list-style-type: none">• освоение студентами базовых знаний (понятий, концепций, методов и моделей) в области дискретной математики;• ознакомление студентов с некоторыми важными разделами дискретной математики (дискретные функции, графы, коды, автоматы);• приобретение студентами теоретических знаний, необходимых для работы с дискретными моделями;• приобретение студентами практических навыков построения дискретных моделей, решения конкретных задач в дискретных моделях, разработки алгоритмов на дискретных моделях.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к базовой части Блока 1. В курсе излагаются основы таких разделов дискретной математики, как булевы функции. Изучение дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных при изучении дисциплин «Основы информатики», «Математический анализ» в соответствии ФГОС ВО по направлению «01.03.01 Математика». Дисциплина «Дискретная математика» относится к базовым дисциплинам Блока 1 и является предшествующей для следующих

	<p>дисциплин: «Теория игр и исследование операций», «Математические пакеты», «Информационная безопасность».</p>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Процесс изучения дисциплины (Б1.Б.12) направлен на формирование элементов следующих общепрофессиональных компетенций (ОПК) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):</p> <p>математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);</p> <p>способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат ПК-2.</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p>	<p>знать некоторые основные понятия, определения и факты таких разделов дискретной математики, как булевы функции, теория графов, теория кодирования, теория автоматов, алгоритмы;</p> <p>уметь применять на практике основные методы дискретной математики; находить, анализировать и контекстно обрабатывать научно-техническую информацию; демонстрировать способность к анализу и синтезу; демонстрировать способность к письменной и устной коммуникации; публично представлять математические знания в устной и письменной форме;</p> <p>владеть методами дискретной математики, проблемно-задачной формой представления математических знаний; навыками решения практических задач методами дискретной математики.</p>

**Аннотация учебной дисциплины
«Языки и методы программирования»**

Цели дисциплины	Ознакомить студентов с основными подходами создания приложений при структурном программировании (обучить основам структурного программирования на базе языка программирования С++; привить студентам навыки грамотного оформления, анализа и тестирования решений задач на ПК; рассмотреть основные этапы разработки ПО).
Задачи дисциплины	Изучение общих принципов организации процесса трансляции и структуры трансляторов, основ языка С++, закрепление полученных теоретических знаний в ходе практических занятий.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Изучение дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных при изучении дисциплины «Основы информатики» в соответствии ФГОС ВО по направлению «01.03.02 Прикладная математика и информатика». Дисциплина «Языки и методы программирования» относится к базовым дисциплинам Блока 1 и является предшествующей для следующих дисциплин: «Базы данных», «Системное и прикладное программное обеспечение», «Информационная безопасность».
Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	<i>ОПК-3</i> – способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

<p>В результате освоения дисциплины обучающиеся должны</p>	<p>Знать: современное состояние и принципиальные возможности языка структурного программирования на С++ и использующих его систем программирования.</p> <p>Уметь: использовать полученные знания для создания прикладных программ на языке С++ в различных предметных областях.</p> <p>Владеть навыками: разработки прикладных программ на языке С++.</p>
--	--

Аннотация учебной дисциплины «Базы данных»

<p>Цели дисциплины</p>	<p>Формирование у студентов общепрофессиональных навыков необходимых для правильного выбора и использования инструментальных средств создания БД, определения подходящей модели данных, организации эффективной структуры хранения данных, организации запросов к хранимым данным и других вопросов от которых зависит эффективность приложения.</p>
<p>Задачи дисциплины</p>	<p>Изучение классификаций моделей данных, методов проектирования реляционных систем, технологии программирования реляционных систем.</p>
<p>Место дисциплины в структуре ОПОП</p>	<p>Изучение дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных при изучении дисциплин: «Введение в дискретную математику», «Основы информатики». Освоение дисциплины «Базы данных» является необходимой для дальнейшего ознакомления с дисциплинами «Системное и прикладное программное обеспечение», «Информационная безопасность», прохождения производственной практики.</p>

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	<p>ОПК-3 – способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям.</p> <p>ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	<p>Знать: логику высказываний и предикатов, современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий, современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ, базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения;</p> <p>Уметь: выбирать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем;</p> <p>Владеть навыками процедурного и объектно-ориентированного программирования, языком SQL запросов базы данных, методами описания схем баз данных.</p>

**Аннотация учебной дисциплины
«Численные методы»**

Цели дисциплины	Изучение численных методов решения математических задач, точное решение которых найти сложно или вообще не известно. Реализовать методы при решении задач.
Задачи дисциплины	Формирование у студентов представления о численных методах решения различных задач, изучение структуры алгоритма решения задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП	<p>Дисциплина «Численные методы» относится к базовой части Блока 1. Изучение дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных при изучении дисциплин «Математический анализ» и «Алгебра и геометрия».</p> <p>Дисциплина «Численные методы» является предшествующей для следующих дисциплин: «Математические пакеты», «Практикум по вычислительной математике», «Численное решение ОДУ».</p>
Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	<p>В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции:</p> <p>(ПК-2) - способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат</p>
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	<p>Знать: основные численные методы; понимать и реализовать на практике численные методы решения различных, прикладных задач.</p> <p>Уметь: применять численные методы для выполнения лабораторных заданий при написании курсовых и квалификационных работ; производить расчеты на ЭВМ.</p> <p>Владеть навыками применения численных методов для решения прикладных задач.</p>

**Аннотация учебной дисциплины
«Методы оптимизации»**

Цель дисциплины	- показать, как с помощью методов оптимизации решаются задачи математики, формализация задачи и последующее их решение используя все инструменты этой дисциплины.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - изложить студентам основы курса методы оптимизации; - показать способы составления математических моделей конкретных задач, связанных с конкретными реальными явлениями; - рассмотреть математические модели, используя известные методы оптимального управления, классическое вариационное исчисление и др.; - основная задача дисциплины состоит в том, чтобы найти самое оптимальное решение математической модели.

Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная учебная дисциплина относится к базовой части учебного плана Б1.Б.16.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	- способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные критерии оптимальности для задач линейного и нелинейного программирования, классического вариационного исчисления и оптимального управления, основные численные методы и алгоритмы решения указанных задач; – в полном объеме курс обыкновенных методов оптимизации, применяя все известные методы отыскания решения. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять критерии оптимальности, разрабатывать численные методы и алгоритмы с доведением их до числа; – формализовать и решать математические модели для всех типов задач с изменяющимся параметром, решать задачи приводящие к дифференциальным уравнениям, в процессе решения задач методов оптимизации. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и технологиями применения критериев оптимальности и разработки численных методов

	для указанных задач; - навыками формализации задач и их практического решения.
--	---

**Аннотация учебной дисциплины
«Операционные системы»**

Цели дисциплины	Получение теоретических знаний о принципах построения и архитектуре современных операционных систем и сред (в том числе распределенных), обеспечивающих организацию вычислительных процессов в корпоративных информационных системах экономического, управленческого, производственного, научного и другого назначения, а также практических навыков по созданию (настройке) вычислительной среды для реализации бизнес-процессов в корпоративных сетях (интрасетях) предприятий.
Задачи дисциплины	Формирование и развитие компетенций, знаний, практических навыков и умений, обеспечивающих разработку и эксплуатацию программного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем, вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем, изучение языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного программного обеспечения.
Место дисциплины в структуре ОПОП	– Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла Б1.Б.17 основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки «01.02.03- Прикладная математика и информатика». Освоение дисциплины базируется на знаниях вузовских программ дискретной математики, основ информатики, архитектуры компьютера, языков и методов программирования. – Изучение дисциплины предполагает знание студентами основ информатики и программирования, вычислительных систем и сетей телекоммуникаций и практическое умение работы на персональном компьютере (ПК).
Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	<i>ПК-2</i> – способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат

<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p>	<p>Знать: принципы построения, назначение, структуру, функции и эволюцию операционных систем (в том числе сетевых), распределенных операционных сред и оболочек; концепцию мультипрограммирования, процессов и потоков; файловые системы, управление памятью, вводом-выводом и устройствами; вопросы эффективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации операционных систем и сред; концепции, модели, стандарты и системы протоколов локальных и глобальных вычислительных сетей;</p> <p>Уметь: проводить инсталляцию, конфигурирование и загрузку операционных систем, в том числе сетевых; диагностировать и восстанавливать операционные системы при сбоях и отказах; использовать программные средства мониторинга операционных средств и утилиты сетевых протоколов в интересах эффективности и оптимизации операционных систем и сред;</p> <p>Владеть навыками: инсталляции и сопровождения операционных систем и сред; разработки программных моделей вычислительного процесса многопрограммных операционных систем с детализацией уровней задач, процессов, потоков и взаимоблокировок.</p>
---	--

**Аннотация учебной дисциплины
Безопасность жизнедеятельности**

<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>Основной целью образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.</p>
<p>Задачи дисциплины</p>	<p>Основными обобщенными задачами дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека; • овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения

	<p>антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование: <ul style="list-style-type: none"> - культуры безопасности, экологического сознания и риск ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека; - культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; - готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
<p>Место дисциплины в учебном плане</p>	<p>Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» Б.1.Б.18. относится к базовой части. Она предназначена для студентов всех направлений подготовки бакалавров высших учебных заведений. Является интегрированной дисциплиной, формирующей понятийный, теоретический и методологический аппараты, необходимые для изучения вопросов, связанных с профессиональной подготовкой будущих бакалавров. Данная комплексная учебная дисциплина, раскрывает проблемы сохранения здоровья и безопасности человека в среде обитания, основана на представлении системы «человек – среда его обитания – применяемая техника». Опирается на знания студентов полученные в курсе средней школы по дисциплине «ОБЖ». Освоение дисциплины требует общенаучных знаний и профильных знаний, связанных со специализацией бакалавров.</p>
<p>Формируемые компетенции</p>	<p><i>Общекультурные компетенции:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4); - способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)
<p>Знания, умения и</p>	<ul style="list-style-type: none"> • знать: основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них

<p>навыки, получаемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>применительно к сфере своей профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; • владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.
---	---

**Аннотация учебной дисциплины
«Физическая культура»**

<p>Цель дисциплины</p>	<p>физического воспитания обучающихся является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.</p>
<p>Задачи дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> - понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни; - формирование мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

	<ul style="list-style-type: none"> - овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; - обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; - приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.
<p>Место дисциплины в структуре ОПОП</p>	<p>«Физическая культура» находится в Блоке 1 базовой части учебного плана по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика».</p> <p>Для изучения дисциплин необходимы отдельные знания, полученные на предыдущем уровне образования.</p> <p>Способствует расширению и углублению знаний и навыков по физиологии, педагогике и психологии, что позволяет повысить уровень профессиональной компетентности будущего специалиста.</p>
<p>В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции</p>	<p>способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы физической культуры и здорового образа жизни; - рациональные способы сохранения физического и психического здоровья;

- способы профилактики нервно-эмоционального и психического утомления;

- особенности функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями;

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;

- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;

- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь:

-использовать средства и методы физической культуры для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных и профессиональных целей;

-выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики;

-выполнять простейшие приёмы самомассажа и релаксации;

-преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;

-выполнять приёмы страховки и самостраховки;

-осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой.

владеть:

	<ul style="list-style-type: none"> - системой практических умений и навыков, обеспечивающих охрану жизни, сохранение и укрепление здоровья обучающихся; - методами физического воспитания и самовоспитания для укрепления здоровья, физического самосовершенствования; - ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.
--	--

**Аннотация учебной дисциплины
«Элементарная математика и начала анализа»**

Цель дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования - интеллектуальное развитие студента, формирование качества мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе; - формирования представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности; - формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - восполнение у студентов школьного багажа знаний в области элементарной математики, подготовка к изучению высшей математики; - формирование у студентов логического и алгоритмического мышления; - воспитание у студентов точности и обстоятельности аргументации; - повышение общей культуры студентов.

<p>Место дисциплины в структуре ОПОП</p>	<p>Дисциплина «Элементарная математика» является Б1.В.01 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» (квалификация - «бакалавр»).</p> <p>Изучение дисциплины «Элементарная математика и начала анализа» основывается на базе знаний, умений и компетенций, полученных студентами в ходе освоения школьного курса «Алгебра и начала анализа», «Геометрия».</p> <p>Дисциплина «Элементарная математика и начала анализа» является базовым теоретическим и практическим основанием для дисциплин «Математический анализ», «Линейная алгебра и геометрия».</p>
<p>В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции</p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:</p> <p style="text-align: center;">б) общепрофессиональных (ОПК):</p> <p>ОПК-1- способностью использовать базовые знания естественных наук, математики информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определения основных понятий школьного курса математики; - основные методы решения задач курса элементарной математики <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы элементарной математики к доказательству теорем; - применять основные методы решения задач курса элементарной математики <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -математической терминологией и символикой, начальными понятиями логики и принципами математического доказательства;

**Аннотация учебной дисциплины
«Уравнения математической физики»**

Цель дисциплины	- дать представление о современном уровне развития теории уравнений математической физики, ознакомить студентов с некоторыми ее методами, имеющими, определяющий развитие теории, характер.
Задачи дисциплины	<p>- освоение математических моделей реальных процессов (акустические и другие волновые процессы, тепловые процессы, вопросы гравитации, течение жидкостей и газов, социально-экономические процессы).</p> <p>- освоение характеристической и свободной поверхности. Постановка краевых задач на них. Распространение особенностей. Общие принципы классификации уравнений. Метод энергетических неравенств.</p> <p>- освоение операторной формулировки краевых задач, сопряженного оператора. Формулы Грина для различных операторов.</p> <p>- применение различных интегральных преобразований в уравнениях математической физики. Формулы представления решений.</p>
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная учебная дисциплина относится к вариативной части учебного плана Б1. В.02.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	<p>- способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);</p> <p>- способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).</p>
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	<p>знать:</p> <p>– постановки основных задач, условия существования и единственности их решений, свойства решений (доказательствами).</p> <p>уметь:</p>

	<p>– строить простейшие модели реальных процессов, определять тип уравнений, вычислять характеристики уравнений и применять их при решении (и анализе) краевых задач;</p> <p>– решать краевые задачи при помощи преобразования Фурье, методом разделения переменных, вычислять фундаментальные решения.</p> <p>владеть:</p> <p>– навыками решения краевых задач методом характеристик, методом разделения переменных, с помощью интегральных преобразований, с помощью фундаментальных решений.</p>
--	--

**Аннотация учебной дисциплины
«Основы информатики»**

Цели дисциплины	Подготовка к использованию современных информационных технологий, базирующихся на применении персональных компьютеров (ПК) и компьютерных сетей, в качестве инструмента для решения задач в предметных областях
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение аппаратных и программных средств ЭВМ 2. Работа в пакетах прикладных программ, включающая освоение теоретического материала и приобретение практических навыков переработки информации при решении задач по направлению будущей специальности.

<p>Место дисциплины в структуре ОПОП</p>	<p>Дисциплина входит в состав обязательных дисциплин вариативной части Блока 1. согласно учебного плана и ФГОС ВО. Дисциплина базируется на знаниях информатики средней школы и является основой для изучения следующих за ней дисциплин: «Базы данных», «Языки программирования и методы трансляции». Она дает будущему специалисту широкий спектр знаний о компьютере, принципах его работы, о программном обеспечении, а также обеспечивает получение навыков работы с современными программными продуктами. Полученные знания и навыки будут востребованы для грамотного выполнения и оформления рефератов и курсовых работ.</p>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Общепрофессиональные: ОПК-1: способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой; ПК-1 – способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающиеся должны</p>	<p>Знать базовые понятия информатики, принципы действия и структурную организацию персональных компьютеров и компьютерных сетей, назначение и особенности функционирования программного обеспечения, способы и средства представления данных и алгоритмов. Уметь: на практике получать, хранить, обрабатывать, анализировать полученную из различных источников информацию; эффективно использовать прикладное программное обеспечение; Владеть навыками работы на персональном компьютере по формированию текстовых, табличных и графических документов, презентаций, использованию электронной почты</p>

	и работы в сети Интернет при решении задач предметной области.
--	--

**Аннотация учебной дисциплины
«Введение в дискретную математику»**

Цели дисциплины	Ознакомить студентов, специализирующихся в области прикладной математики и информатики, с основными понятиями, моделями и методами решения задач дискретной математики, являющейся основой составления и использования дискретных моделей в различных областях науки и техники
Задачи дисциплины	Изучение студентами базовых знаний (понятий, концепций, методов и моделей) в области дискретной математики, некоторых важных разделов дискретной математики (дискретные функции, графы, коды, автоматы); Приобретение студентами теоретических знаний, необходимых для работы с дискретными моделями; практических навыков построения дискретных моделей, решения конкретных задач в дискретных моделях, разработки алгоритмов на дискретных моделях.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к вариативной части Блока 1. В курсе излагаются основы таких разделов дискретной математики, как булевы функции. Изучение дисциплины базируется на знаниях информатики средней школы По направлению «01.03.02 Прикладная математика и информатика» дисциплина «Введение в дискретную математику» является предшествующей для следующих дисциплин: «Теория игр и исследование операций», «Математические пакеты», «Языки программирования и методы трансляции», «Базы данных», «Дискретная математика»
Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	Профессиональные: ПК-2– способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический

	аппарат
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	<p>Знать некоторые основные понятия, определения и факты таких разделов дискретной математики, как булевы функции, теория графов, теория кодирования, теория автоматов, алгоритмы;</p> <p>Уметь применять на практике основные методы дискретной математики; демонстрировать способность к анализу и синтезу; демонстрировать способность к письменной и устной коммуникации; публично представлять математические знания в устной и письменной форме.</p> <p>владеть методами навыками решения практических задач методами дискретной математики.</p>

Аннотация учебной дисциплины

«Введение в дискретную математику»

Цель дисциплины	– Ознакомить студентов, специализирующихся в области прикладной математики и информатики, с основными понятиями, моделями и методами решения задач дискретной математики, являющейся основой составления и использования дискретных моделей в различных областях науки и техники
Задачи дисциплины	Изучение студентами базовых знаний (понятий, концепций, методов и моделей) в области дискретной математики, некоторых важных разделов дискретной математики (дискретные функции, графы, коды, автоматы); Приобретение студентами теоретических знаний, необходимых для работы с дискретными моделями; практических навыков построения дискретных моделей, решения конкретных задач в дискретных моделях, разработки алгоритмов на дискретных моделях.
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина относится к вариативной части Блока 1. В курсе излагаются основы таких разделов дискретной математики, как булевы функции. Изучение дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных при изучении дисциплин «Основы информатики», «Математический анализ» в соответствии ФГОС ВО По направлению «01.03.02

	Прикладная математика и информатика» дисциплина «Введение в дискретную математику» является предшествующей для следующих дисциплин: «Теория игр и исследование операций», «Математические пакеты», «Информационная безопасность»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат ПК-2.
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	– Знать некоторые основные понятия, определения и факты таких разделов дискретной математики, как булевы функции, теория графов, теория кодирования, теория автоматов, алгоритмы; Уметь применять на практике основные методы дискретной математики; находить, анализировать и контекстно обрабатывать научно-техническую информацию; демонстрировать способность к анализу и синтезу; демонстрировать способность к письменной и устной коммуникации; публично представлять математические знания в устной и письменной форме; владеть методами дискретной математики, проблемно-задачной формой представления математических знаний; навыками решения практических задач методами дискретной математики

Аннотация учебной дисциплины

«Алгоритмы и алгоритмические языки»

Цель дисциплины	– сформировать понятия, знания, умения и навыки в области теории алгоритмов и программирования.
Задачи дисциплины	– сформировать представления об алгоритмизации как базовой составляющей технологического процесса создания программного продукта;

	<ul style="list-style-type: none"> – развить практические навыки по разработке программ с использованием языков программирования и сред для разработки программ.
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина «Алгоритмы и алгоритмические языки» относится к базовым дисциплинам вариативной части учебного цикла – Б1.В.0.5.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3).
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – элементы теории алгоритмов; – команды машины Тьюринга и Поста; – основные способы записи алгоритмов; – основные понятия программирования; – базовый язык программирования. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять программы для машины Тьюринга и Поста; – решать задачи на вычислительной машине, используя современные системы программирования. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологией программирования задач обработки данных в предметной области; – навыками тестирования и отладки программ; – навыками оформления программной документации.

**Аннотация учебной дисциплины
«Теоретическая механика»**

Цель дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - овладение основными алгоритмами исследования равновесия и движения механических систем; - выработка навыков практического использования методов, предназначенных для математического моделирования движения систем твердых тел; - изучение приложений понятий и моделей механики к современным научным и техническим задачам; - обучение студентов использованию ранее полученных фундаментальных математических знаний при анализе задач и моделей механического содержания; - изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами.
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение теоретических основ и общих закономерностей в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел. 2. Овладение важнейшими методами решения научно-технических задач в области механики, основными алгоритмами математического моделирования механических явлений; 3. Формирование навыков в решении прикладных задач по кинематике и динамике. 4. Развитие логического мышления и творческого подхода при решении задач в области механики
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина «Теоретическая механика» относится к обязательным дисциплинам вариативной части основной общеобразовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 01.03.02.

	«Прикладная математика и информатика»; код дисциплины Б1.В.06
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	<p>- способность использовать базовые знания математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);</p> <p>- способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).</p>
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятия и законы теоретической механики, роль дисциплины как теоретической базы естественнонаучных и прикладных дисциплин; – методы определения кинематических характеристик точки и тела при различных способах задания их движения; – методы и принципы исследования движения тел при наличии действующих сил. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формулировать решаемые задачи в понятиях теоретической механики; – разрабатывать математические модели, адекватно отражающие основные свойства рассматриваемых явлений; – выполнять исследование математических моделей механических явлений с применением современных информационных технологий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками исследования задач механики и построения механико-математических моделей; – навыками практического использования методов и принципов теоретической механики при решении задач: определения кинематических характеристик тел при различных способах задания движения, определения закона движения материальных

	<p>тел и механических систем под действием сил;</p> <p>– навыками самостоятельно овладевать новой информацией в процессе производственной и научной деятельности, используя современные образовательные и информационные технологии.</p>
--	--

Аннотация учебной дисциплины
«Системное и прикладное программное обеспечение»

Цель дисциплины	Освоение организации и принципов построения системных и прикладных программных средств для современных ЭВМ, приемов работы по автоматизации компьютерной обработки информации в современном офисе
Задачи дисциплины	Развитие системного, логического и алгоритмического мышления; выработка умения самостоятельного решения задач по выбору .
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина «Системное и прикладное программное обеспечение» относится к вариативной части обязательных дисциплин Б1.В.7 студентам очной формы обучения в 6 семестре. Для освоения дисциплины «Системное и прикладное программное обеспечение» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин как «Информатика», «Операционные системы», «Языки программирования и методы трансляции», «Вычислительные машины, системы и среды». Освоение дисциплины является необходимой для дальнейшего ознакомления с дисциплинами «Операционные среды, системы и оболочки», «Информационная

	<p>безопасность», «Мировые информационные ресурсы» и др.</p>
<p>В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции</p>	<p>общефессиональные ОПК-3: способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям; профессиональные ПК-2: способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающиеся должны</p>	<p>Знать: основные компоненты системного программного обеспечения, типы операционных систем, командный и программный интерфейс пользователя с операционной системой, типы и организацию систем программирования и программных модулей, современные методы спецификации прикладного программного обеспечения Уметь: применять полученные знания при разработке прикладного программного обеспечения, разрабатывать элементы системного программного обеспечения. Владеть навыками: представление об используемых и перспективных операционных системах, и системах программирования, о современных методах и инструментальных средствах разработки и проектирования прикладного программного обеспечения.</p>

**Аннотация учебной дисциплины
«Архитектура компьютеров»**

Цели дисциплины	Приобретение комплексных навыков в использовании стандартного аппаратного и программного обеспечения современных вычислительных систем, получение навыков использования информационных ресурсов в средах программного обеспечения офисных технологий
Задачи дисциплины	Изучение методов решения задач на ЭВМ, выработка у студентов умения самостоятельного анализа аппаратных и системных ресурсов компьютера для выполнения задания, рассмотрение офисной системы как совокупности программного обеспечения, позволяющей осуществлять процессы подготовки, поиска, обработки и передачи информации на основе компьютерных технологий
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина входит в вариативную часть обязательных дисциплин Блока 1. Изучение курса позволяет дать студентам базу, необходимую для успешного усвоения материала учебных дисциплин, связанных с использованием современных информационных технологий. Навыки, полученные при изучении данной дисциплины, могут послужить основой для дисциплины «Информационная безопасность», при выполнении учебной практики и подготовки выпускной квалификационной работы.
Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	Общепрофессиональные ОПК-2: способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии; ОПК-4: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: основные понятия информатики, архитектуры ЭВМ, компьютерной безопасности,

	<p>основы автоматизации решения математических задач; программное обеспечение для решения задач науки, техники, экономики и управления и использования информационных технологий в проектно-конструкторской деятельности.</p> <p>Уметь: работать с аппаратными средствами ПК, работать с файловой системой и объектами ОС Windows.</p> <p>Владеть навыками: работы с основными приложениями пакета MS Office для обработки текстовой, числовой, графической информации, основными методами работы на компьютере с использованием программ общего назначения.</p>
--	--

**Аннотация учебной дисциплины
«Компьютерная графика»**

Цель дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> – освоение студентами методов компьютерной геометрии, растровой и векторной графики; – приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач; – приобретение навыков работы с графическими библиотеками и в современных графических пакетах и системах; – усвоение полученных знаний студентами, а также формирование у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности. <p align="center">Поставленные цели полностью соответствуют целям ОПОП по направлению подготовки 01.03.02.</p>
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить математические и алгоритмические основы компьютерной графики. 2. Изучить алгоритмы растровой графики;

	<p>a) представление пространственных форм: геометрические преобразования, алгоритмы удаления скрытых линий и поверхностей, определение затененных участков;</p> <p>b) аппаратные средства компьютерной графики;</p> <p>c) средства ввода и визуализации изображений;</p> <p>d) графические дисплеи;</p> <p>e) архитектура графических систем.</p> <p>3. Овладеть методами создания реалистических трехмерных изображений.</p>
<p>Место дисциплины в структуре ОПОП</p>	<p>Дисциплина принадлежит вариативной части профессионального цикла дисциплин ФГОС ВО по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика».</p> <p>Курс рассчитан на студентов, имеющих подготовку по предшествующим курсам – «Основы информатики», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия». В течение преподавания курса предполагается, что студенты знакомы с теоретическими основами информатики и содержание разделов «Информация. Информационные процессы» и «Информационные технологии» школьного образования по дисциплине «Информатика и ИКТ».</p> <p>Знания, навыки и умения, приобретенные в результате прохождения курса, могут использоваться в изучении курса «Базы данных», «Компьютерное моделирование», в научной работе, при выполнении итоговой квалификационной работы, а также позволят студентам понять, для какого круга задач применимы методы математического и компьютерного моделирования в целом.</p>
<p>В результате освоения данной дисциплины у</p>	<p>общепрофессиональных компетенций (ОПК):</p> <p>1. ОПК-3</p>

<p>студента формируются следующие компетенции</p>	<p>способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям</p> <p>2. ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны</p>	<p>знать: методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования; основы векторной и растровой графики; теоретические аспекты фрактальной графики; основные методы компьютерной геометрии; алгоритмические и математические основы построения реалистических сцен; вопросы реализации алгоритмов компьютерной графики с помощью ЭВМ</p> <p>уметь: программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики; использовать графические стандарты и библиотеки.</p> <p>владеть: основными приемами создание и редактирования изображений в векторных редакторах; навыками редактирования фотореалистичных изображений в растровых редакторах.</p>

Цель дисциплины	Подготовка студента к работе преподавателем информатики в общеобразовательной школе, средне-специальных образовательных учреждениях и далее, при приобретении более высокого уровня образования, в высших учебных заведениях. Программа предназначена дать теоретическую и практическую подготовку преподавателей в области методики обучения информатике
Задачи дисциплины	Изучение аппаратных и программных средств ЭВМ, работа в пакетах прикладных программ, включающая освоение теоретического материала и приобретение практических навыков переработки информации при решении задач по профилю будущей специальности
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла Б1.В.10 основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки «01.02.03 Прикладная математика и информатика». Данный курс базируется на знаниях и умениях, которыми овладели студенты на таких дисциплинах предметной подготовки, как «Программное обеспечение ЭВМ», «Архитектура компьютера», «Основы микроэлектроники», «Теоретические основы информатики», «Программирование», а также на дисциплинах психолого-педагогической подготовки и ориентирован на инвариантное, машинно-независимое преподавание информатики. В процессе овладения данным курсом у студента формируется логико-алгоритмический и системно-комбинаторный стиль мышления, что является одним из признаков профессионализма преподавателя. Излагаемый материал позволит будущим учителям информатики формировать библиотеки программных средств учебного назначения для ЭВМ, организовывать работу компьютерного класса, осуществлять компьютерную поддержку различных школьных предметов, организовывать и проводить занятия по информатике. Дисциплина «Методика обучения информатике» ориентирует на такие виды профессиональной деятельности, как научно-методическую;

	социально-педагогическую.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	<p>общефессиональные: ОПК-1: способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;</p> <p>профессиональные: ПК-11 – способностью к организации педагогической деятельности в конкретной предметной области (математика и информатика); ПК-12 – способностью к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях; ПК-13 – способностью применять существующие и разрабатывать новые методы и средства обучения</p>
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	<p>Знать: – организационную структуру предприятия, на котором он проходил практику;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использование на предприятии компьютерного и сетевого оборудования; - используемое в организации программное и информационные обеспечение; – математический аппарат, применяемый для решения задач на месте прохождения практики; – основные методы и методику организации педагогической деятельности в области математики и информатики. <p>Уметь: – осуществлять сервисное обслуживание аппаратного обеспечения компьютеров и аппаратного обеспечения локальных сетей предприятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать и конфигурировать операционные системы и прикладные программы; – использовать математические и инструментальные средства для разработки программного обеспечения; – работать с веб-серверами и средствами для разработки веб-страниц; – уметь применять знания, полученные в 1-5 семестрах, при выполнении заданий, поставленных на предприятии; – планировать и

	<p>осуществлять педагогическую деятельность в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками самостоятельного выполнения аналогичных практике заданий; – навыками работы в качестве прикладного-программиста; – владеть методологией и методами педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в общеобразовательных и профессиональных учреждений.
--	---

Аннотация
учебной дисциплины «Математические пакеты»

Цели дисциплины	Формирование навыков работы в математических пакетах MathCAD, Maple
Задачи дисциплины	Изучения принципов использования ресурсов MathCad и Maple для решения различных практических задач.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Математические пакеты» базируется на компетенциях, приобретенных при изучении дисциплин «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», «Численные методы», «Практикум на ЭВМ» в соответствии ФГОС ВО по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика». Освоение дисциплины «Математические пакеты» является необходимой основой для изучения теоретических основ вычислительной техники и численного анализа, а также выработки навыков их практического применения с использованием вычислительной техники.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	Общепрофессиональной компетенции: ОПК-4–способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: основы автоматизации решения математических задач Уметь: работать с программными средствами специального назначения. Владеть навыками производить расчеты в математических пакетах на ЭВМ для решения прикладных задач.

Аннотация учебной дисциплины

«Компьютерная математика»

Цель дисциплины	– сформировать систематизированные понятия о роли информационных технологий в решении математических задач; – подготовить студентов к применению специальных прикладных пакетов для решения математических задач.
Задачи дисциплины	– обучить бакалавров работе с компьютерными математическими пакетами Maple, MathCad; – сформировать у бакалавров умения использования компьютерных математических пакетов Maple и MathCad при решении математических задач.
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина «Компьютерная математика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного цикла – Б1.В.ДВ.02.01.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1) способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования

	выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1)
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – интерфейс, структуру окон и основные объекты компьютерных математических пакетов Maple и MathCad; – синтаксис и структуру команд компьютерных математических пакетов Maple и MathCad;; – библиотеку подпрограмм компьютерных математических пакетов Maple и MathCad. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – с помощью компьютерных математических пакетов Maple и MathCad находить решения алгебраических уравнений и неравенств, строить двумерные и трехмерные графики, вычислять пределы, дифференцировать и интегрировать функции, решать задачи линейной алгебры, находить аналитические и численные решения обыкновенных дифференциальных уравнений; находить аналитические решения уравнений в частных производных. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования компьютерных математических пакетов Maple и MathCad для решения математических задач.

**Аннотация учебной дисциплины
«Объектно-ориентированное программирования»**

Цели дисциплины	Ознакомить студентов с понятиями класс и объект, с основными принципами объектно-ориентированного программирования, с принципами построения классов, с критериями проверки правильности построения классов, с основными тенденциями в области развития технологий объектно-ориентированного программирования.
Задачи дисциплины	Изучение методологии объектно-ориентированного программирования на примере языка программирования C++, закрепление полученных теоретических знаний в ходе

	практических занятий.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Изучение дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» базируется на компетенциях, приобретенных при изучении дисциплины «Языки и методы программирования», «Дискретная математика», «Базы данных» в соответствии ФГОС ВО по направлению «01.03.02 Прикладная математика и информатика». Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 и является предшествующей для дисциплины: «Системное и прикладное программное обеспечение»,
Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	ОПК-3 – способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям ПК-2 – способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: теоретические основы объектно-ориентированного программирования; объектно-ориентированный язык программирования C++ Уметь: разрабатывать объектно-ориентированные модели прикладных программ; разрабатывать объектно-ориентированные программы; выполнять отладку и тестирование прикладных программ. Владеть: навыками работы в интегрированной среде разработки программных приложений

Аннотация учебной дисциплины
«Основы финансовой математики»

Цель дисциплины	– сформировать систематизированные знания в области финансовых операций, умения строить и проводить сравнительный анализ различных типов финансовых операций, знакомство со свойствами моделей и методов финансового анализа, используемых в финансовых расчетах.
Задачи дисциплины	– развить умения и навыки применять табличный процессор для выполнения финансовых операций.
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина «Основы финансовой математики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного цикла – Б1.В.ДВ.03.02.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1); способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2).
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды процентных ставок и способы начисления процентов; – формулы эквивалентности процентных ставок; – методы расчёта наращенных сумм в условиях инфляции; – виды потоков платежей и их основные параметры; – методы расчёта платежей при погашении долга; – показатели доходности ценных бумаг; – основы валютных вычислений. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять расчёты, связанные с начислением простых и сложных процентов; – корректировать финансово-экономические показатели с учётом инфляции; – вычислять параметры финансовой ренты;

	<ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга; – производить вычисления, связанные с проведением валютных операций. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками выполнения финансовых расчетов в табличном процессоре MS Excel.
--	--

**Аннотация учебной дисциплины
«Практикум по статистике в Excel»**

Цели дисциплины	Ознакомить студентов с основными приемами и методами сбора, обработки и анализа статистических данных в электронной таблице.
Задачи дисциплины	Выполнение и проведение различных анализов в Excel (экономических, финансовых и др) позволяющих отобразить, спрогнозировать какие-либо тенденции
Место дисциплины в структуре ОПОП	Изучение дисциплины «Практикум по статистике в Excel» базируется на компетенциях, приобретенных при изучении дисциплины «Основы информатики» в соответствии ФГОС ВО по направлению «01.03.02 Прикладная математика и информатика». Дисциплина «Практикум по статистике в Excel» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1.
Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	ОПК-1 – способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	<p>Знать: создавать таблицы и быстро заполнять их значениями, сортировать и фильтровать большие объемы данных, выполнять поиск по самым различным критериям запросов, создавать отчеты с помощью сводных таблиц, делать выборку данных и промежуточных итогов.</p> <p>Уметь: разбираться и применять различные статистические методы обработки данных</p> <p>Владеть: практическими навыками статистических методов обработки данных</p>

Аннотация учебной дисциплины

«Офисные технологии»

Цели дисциплины	– ознакомить студентов с современными программными средствами для подготовки текстовых материалов, баз данных, работы с электронными таблицами, создания презентаций, графическими программами.
Задачи дисциплины	– развить умения и навыки применять современные офисные технологии в дальнейшей профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина «Офисные технологии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного цикла – Б1.В.ДВ.06.02.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии. (ОПК-2); способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	знать: – виды программного обеспечения; – технические средства реализации информационного процесса; – способы представления данных в памяти ЭВМ; – назначение офисных технологий, их функциональные возможности и особенности их применения; – принципы организации сетей; – основные службы и сервисы глобальных сетей; – способы защиты информации. уметь:

	<ul style="list-style-type: none"> – работать со службами глобальных сетей; – применять офисные технологии в практической деятельности. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками разработки документов, используя офисные технологии.
--	---

**Аннотация учебной дисциплины
«Вычислительные машины, системы и среды»**

Цели дисциплины	Освоение средств, способов и методов науки и техники, направленных на автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных и автоматических технологий и производств; создание и применение алгоритмического, аппаратного и программного обеспечения систем автоматизации.
Задачи дисциплины	Ознакомить с основными средствами и системами автоматизации и управления различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции и ее качеством
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина Б1.В.ДВ.07.02 «Вычислительные машины, системы и сети» относится к дисциплинам по выбору. Изучение дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных при изучении дисциплин: «Информатика», «Дискретная математика» по направлению «01.03.02 Прикладная математика и информатика».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-3 – способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования

	систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям ПК-1 – способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: основные принципы организации и архитектуру вычислительных машин, систем, сетей; принципы организации функциональных и интерфейсных связей вычислительных систем с объектами автоматизации; основные современные информационные технологии передачи и обработки данных; основы построения управляющих локальных и глобальных сетей; синтаксис и семантику алгоритмического языка программирования. Уметь: проектировать простые программные алгоритмы и реализовывать их с помощью современных средств программирования; Владеть навыками: проектирования простых программных алгоритмов и реализации их на языке программирования; оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений;

**Аннотация учебной дисциплины
«Мировые информационные ресурсы»**

Цели дисциплины	Теоретическая и практическая подготовка студентов к новым условиям работы в информационном обществе
Задачи дисциплины	Изучение основных методами формирования, анализа, обработки и использования информации, технологий и сервисов Интернет.

<p>Место дисциплины в структуре ОПОП</p>	<p>Дисциплина «Мировые информационные ресурсы» относится к дисциплине по выбору вариативной части Блока 1. государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «01.03.02 – Прикладная математика и информатика» (для бакалавров).</p> <p>Для освоения дисциплины «Мировые информационные ресурсы» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения таких дисциплин, как основы информатики, базы данных, информационная безопасность. Освоение дисциплины «Мировые информационные ресурсы» является необходимой для выработки навыков работы с информацией в сети Интернет, прохождения учебной и производственной практик, выполнения выпускной квалификационной работы</p>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Общепрофессиональные: ОПК-3 – способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающиеся должны</p>	<p>Знать: структуру мировых информационных ресурсов, предоставляемые услуги, виды доступа к информации;</p> <p>Уметь: находить нужную информацию в мировых электронных ресурсах при выполнении практического задания;</p> <p>Владеть навыками: представления перспектив и тенденций развития мировых информационных ресурсов.</p>

**Аннотация учебной дисциплины
«Информационная безопасность»**

Цели дисциплины	Формирование у студентов системы знаний в области информационной безопасности и применения на практике методов и средств защиты информации.
Задачи дисциплины	Изучение современных концепций информационной безопасности, различных методов защиты информации от несанкционированного доступа, криптографических средств, как основного инструмента обеспечения сохранности компьютерной информации.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина входит в состав дисциплин по выбору вариативной части Блока 1. Информационная безопасность изучается в 6-м семестре. Курс строится на знаниях по ранее изученным дисциплинам: «Введение в дискретную математику», «Основы информатики», «Языки программирования и методы трансляции». В дальнейшем, знания и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, могут послужить основой для подготовки выпускной квалификационной работы.
Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины	<p>Общепрофессиональные:</p> <p>ОПК-1 – способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p> <p>ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	<p>Знать: современные законы, стандарты, методы и технологии в области информационной безопасности;</p> <p>Уметь: использовать современные программно-</p>

	<p>аппаратные средства защиты информации;</p> <p>Владеть навыками: работы с современными методами обеспечения по защите информации</p>
--	---

Аннотация учебной дисциплины

«Практикум по вычислительной математике»

Цель дисциплины	Формирование у студентов представления о численных методах решения различных задач; освоение численных методов решения математических задач, точное решение которых найти чрезвычайно сложно или вообще не известно; умение реализовывать изученные методы при решении задач.
Задачи дисциплины	Изучение основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации; получение навыков работы с компьютером как средством управления информацией; изучение структуры алгоритма решения задач.
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина входит в состав дисциплин по выбору вариативной части Блока 1. Изучение дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных при изучении дисциплин «Основы информатики», «Математический анализ» Является предшествующей для следующих дисциплин: «Теория игр и исследование операций», «Базы данных», «Информационная безопасность»
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	<p>Общепрофессиональные: ОПК-1: способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой; ОПК-2: способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>

<p>В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны</p>	<p>Знать</p> <p>некоторые основные понятия, определения и факты таких разделов дискретной математики, как булевы функции, теория графов, теория кодирования, теория автоматов, алгоритмы;</p> <p>Уметь</p> <p>применять на практике основные методы дискретной математики; находить, анализировать и контекстно обрабатывать научно-техническую информацию; демонстрировать способность к анализу и синтезу; демонстрировать способность к письменной и устной коммуникации; публично представлять математические знания в устной и письменной форме;</p> <p>владеть</p> <p>методами дискретной математики, проблемно-задачной формой представления математических знаний; навыками решения практических задач методами дискретной математики</p>
---	--

**Аннотация учебной дисциплины
«История ЧР»**

<p>Цель дисциплины</p>	<p>Цели освоения дисциплины: получение целостного представления об истории народов Чечни, с древнейших времен по современный период, как составной части отечественной и мировой истории.</p>
<p>Задачи дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> - показать место истории Чечни во всемирной истории и истории Отечества; - проследить, начиная с древнейших времен, основные этапы исторического развития чеченского народа; - выявить и показать основные направления, свидетельствующие о том, что чеченцы один из древнейших народов Кавказа, сыгравший видную

	<p>роль в этническом, социально-экономическом и культурном развитии региона;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассмотреть современные требования к изучению исторического прошлого народов России; - привить навыки системного и объективного исследования и изложения с современных научных позиций сложный, противоречивый, богатый событиями путь чеченского народа в составе многонациональной России.
<p>Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата</p>	<p>Дисциплина «История ЧР» Б1. В.ДВ.11 относится к части «дисциплины по выбору» ОПОП подготовки обучающихся по направлению 01.03.02 «Прикладная математика».</p> <p>Дисциплина «История ЧР» является частью гуманитарной подготовки студентов. Она призвана помочь в выработке представлений: о важнейших событиях исторического прошлого и закономерностях развития чеченского общества с древнейших времен по современный период, об особенностях развития Чечни в составе России.</p> <p>Данная дисциплина является одним из важных в системе подготовки высококвалифицированных специалистов, способных оказать содействие в решении ключевых задач развития сложного региона, стоящих перед Российской Федерацией в условиях угроз и вызовов современного мира.</p>
<p>В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции</p>	<p>Процесс изучения дисциплины «История ЧР» направлен на формирование следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) общекультурных компетенций (ОК): - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2).
<p>В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны</p>	<p>Знать: основные этапы развития истории Чечни; периодизацию, особенности и характерные черты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - общенаучные принципы и методики изучения истории;

	<ul style="list-style-type: none">-основные требования к анализу и использованию исторических источников;-виды и формы работы с историческими источниками;-ориентироваться в исторических научных изданиях, знать основные работы по истории края и их теоретические положения; <p>Уметь: применять при изучении истории Чечни знания и навыки по методике поиска, систематизации, анализа и исследования различных источников;</p> <ul style="list-style-type: none">-профессионально использовать понятийный аппарат;-пользоваться источниковой базой, документами из архивных и музейных фондов;-работать с научной литературой и источниками по смежным дисциплинам. <p>Владеть: исторической терминологией и пользоваться терминами, выработанными в соответствующей области науки, категориальным аппаратом; навыками аргументации, ведения дискуссии по ключевым проблемам региональной истории.</p>
--	---