

**Аннотация учебной дисциплины
«Английский язык»**

Цель дисциплины	<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.
Задача дисциплины	<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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Рабочая программа по дисциплине «Английский язык» относится к базовой части Блока 1.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).
В результате освоения дисциплины	знать: базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); базовые нормы употребления лексики и фонетики; требования к

<p>обучающийся должен</p>	<p>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»

<p>Цель дисциплины</p>	<p>Получение целостного представления об историческом пути России, об основных этапах, важнейших событиях Отечественной истории в контексте Всемирной истории</p>
<p>Задачи дисциплины</p>	<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;

	<ul style="list-style-type: none"> – 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:	<p>Знать: основные этапы и закономерности исторического развития общества</p> <p>Уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p> <p>Владеть: методами сравнительного анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>

Аннотация учебной дисциплины
«Философия»

Цель дисциплины	- формирование представления о философии как способе познания и духовного освоения мира;
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> - 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,</p>

	политологии, социологии и культурологии.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	<p>а) общекультурной (ОК):</p> <ul style="list-style-type: none"> -способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1). - способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	<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,
------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>помогающего моделировать, анализировать и решать задачи;</p>
<p>Задачи дисциплины</p>	<p>Помощь в усвоении математических методов, дающих возможность изучать и прогнозировать процессы и явления из области будущей деятельности студентов; развитие логического и алгоритмического мышления, содействие 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, соотносить с поставленной целью и охватывающие теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого бакалавра ;</p>
<p>Место дисциплины в структуре ОПОП</p>	<p>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 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 дискретная математика, теория вероятностей и математическая статистика, языки и методы программирования, базы данных численные методы, методы оптимизации, операционные системы, теория множеств, нелинейные уравнения с частными производными</p>

	1-го порядка, теория нелинейных уравнений в частных производных, дополнительные главы по уравнениям с частными производными, интегральные операторы Фурье и их приложения.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	<ul style="list-style-type: none"> • ОПК-1-готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности ;
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	<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

	<p>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.</p>
<p>Место дисциплины в структуре ОПОП</p>	<p>Дисциплина «Линейная алгебра и геометрия» Б1.Б.6 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 - 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</p>

	<p>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, 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»

<p>Цели дисциплины</p>	<p>Цель дисциплины: 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: 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: -способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий,</p>

	<p>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: 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
«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 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>
<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:</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).
<p>В результате освоения дисциплины обучающий должен:</p>	<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.
Задачи дисциплины	<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»
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	<p>Дисциплина «Физика» относится к к вариативной части цикла Б1.В.06</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>
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному

	<p>направлению подготовки (специальности), указываются компетенции и их коды: 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 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»**

<p>Цель дисциплины</p>	<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;
------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Данная учебная дисциплина относится к базовой части учебного плана Б1.Б.10.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	<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).
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	<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;
- уравнения в частных производных первого порядка и способы представления решений.

уметь:

- 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.

владеть:

- навыками решения и анализа основных типов обыкновенных дифференциальных уравнений;

	– техникой доказательства основных теорем теории дифференциальных и интегральных уравнений.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------

**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 C++; 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 C++, 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>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<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</p>

	<p>применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающиеся должны</p>	<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	<p>Изучение численных методов решения математических задач, точное решение которых найти сложно или вообще не известно. Реализовать методы при решении задач.</p>
Задачи дисциплины	<p>Формирование у студентов представления о численных методах решения различных задач, изучение структуры алгоритма решения задач.</p>

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

	<p>для указанных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками формализации задач и их практического решения.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Аннотация учебной дисциплины
«Операционные системы»**

Цели дисциплины	<p>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.</p>
Задачи дисциплины	<p>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.</p>
Место дисциплины в структуре ОПОП	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p><i>ПК-2</i> – способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат</p>

<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;

	<p>- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;</p> <p>- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;</p> <p>- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.</p>
<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:

	<p>-системой практических умений и навыков, обеспечивающих охрану жизни, сохранение и укрепление здоровья обучающихся;</p> <p>- методами физического воспитания и самовоспитания для укрепления здоровья, физического самосовершенствования;</p> <p>- ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**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 вариативной частью Блока 1 «Дисциплины по выбору» 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 обучающий 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> <ul style="list-style-type: none"> – строить простейшие модели реальных процессов, определять тип уравнений, вычислять характеристики уравнений и применять их при решении (и анализе) краевых задач; – решать краевые задачи при помощи преобразования Фурье, методом разделения переменных, вычислять фундаментальные решения. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками решения краевых задач методом характеристик, методом разделения переменных, с помощью интегральных преобразований, с помощью фундаментальных решений.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**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

«Алгоритмы и алгоритмические языки»

Цель дисциплины	– сформировать понятия, знания, умения и навыки в области теории алгоритмов и программирования.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> – сформировать представления об алгоритмизации как базовой составляющей технологического процесса создания программного продукта; – 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).

<p>В результате освоения дисциплины обучающиеся должны</p>	<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»**

<p>Цель дисциплины</p>	<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> <p>– понятия и законы теоретической механики, роль дисциплины как</p>

	<p>теоретической базы естественнонаучных и прикладных дисциплин;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 тел и механических систем под действием сил; – навыками самостоятельно овладевать новой информацией в процессе производственной и научной деятельности, используя современные образовательные и информационные технологии.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**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, основы автоматизации решения математических задач; программное обеспечение для решения задач науки, техники, экономики и управления и использования информационных технологий в проектно-конструкторской деятельности. Уметь: работать с аппаратными средствами ПК, работать с файловой системой и объектами ОС

	<p>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»**

<p>Цель дисциплины</p>	<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 ООП по направлению подготовки 01.03.02.</p>
<p>Задачи дисциплины</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучить математические и алгоритмические основы компьютерной графики. 2. Изучить алгоритмы растровой графики; <ol style="list-style-type: none"> а) представление пространственных форм: геометрические преобразования, алгоритмы удаления скрытых линий и поверхностей, определение затененных

	<p>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 студента формируются следующие компетенции</p>	<p>общепрофессиональных компетенций (ОПК):</p> <p>1. ОПК-2 – способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;</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
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	<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>

**Аннотация учебной дисциплины
«Системное и прикладное программное обеспечение»**

Цели дисциплины	Освоение организации и принципов построения системных и прикладных программных средств для современных ЭВМ, приемов работы по автоматизации компьютерной обработки информации в современном офисе.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Системное и прикладное программное обеспечение» относится к вариативной части обязательных дисциплин Б1.В.ОД.8 студентам очной формы обучения в 6 семестре. Для освоения дисциплины «Системное и

	<p>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 безопасность», «Мировые информационные ресурсы» и др.</p>
<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</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;</p> <p>профессиональные ПК-2: способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</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</p> <p>Уметь: применять полученные знания при разработке прикладного программного обеспечения, разрабатывать элементы системного программного обеспечения.</p> <p>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 «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	<ul style="list-style-type: none"> – сформировать систематизированные понятия о роли информационных технологий в решении математических задач; – подготовить студентов к применению специальных прикладных пакетов для решения математических задач.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> – 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.10.2.
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 собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1)</p>
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

	<p>численные решения обыкновенных дифференциальных уравнений; находить аналитические решения уравнений в частных производных.</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования компьютерных математических пакетов Maple и MathCad для решения математических задач.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Аннотация учебной дисциплины

«Компьютерные сети»

Цель дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> – формирование совокупности знаний и представлений о возможностях и принципах функционирования компьютерных сетей, систем и сетей телекоммуникаций; – формирование базовых знаний в областях: методы и технологии проектирования средств телекоммуникаций; протоколы канального, сетевого, транспортного и сеансового уровней; конфигурации локальных вычислительных сетей и методы доступа в них.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> – сформировать знания, умения и навыки в области сетевых стандартов представления информации и протоколов передачи данных и принципов их использования для объединения в единое целое разнородных информационных ресурсов; – изучить физическое устройство сетей; – изучить логическое устройство сетей; – изучить основные типы протоколов; – изучить типовое сетевое программное обеспечение; <p>ознакомить с основными видами сетевых услуг</p>
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	Дисциплина «Компьютерные сети» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного цикла – Б1.В.ДВ.16.2.
В результате освоения данной дисциплины у студента	способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей,

формируются следующие компетенции	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"> – основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; – аппаратные компоненты компьютерных сетей; принципы построения сетей с коммутацией каналов и пакетов; – понятие сетевой модели; – протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия, установка протоколов; – основные службы глобальных сетей; – адресацию в сетях. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать со службами глобальных сетей; – эксплуатировать локальные компьютерные сети. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами выбора элементной базы для построения различных архитектур компьютерных сетей; – навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.

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; – рассчитывать суммы платежей при различных способах погашения долга;

	<ul style="list-style-type: none"> – 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

«Офисные технологии»

Цели дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> – ознакомить студентов с современными программными средствами для подготовки текстовых материалов, баз данных, работы с электронными таблицами, создания презентаций, графическими программами.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<p>способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии. (ОПК-2);</p> <p>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).</p>
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды программного обеспечения; – технические средства реализации информационного процесса; – способы представления данных в памяти ЭВМ; – назначение офисных технологий, их функциональные возможности и особенности их применения;

	<ul style="list-style-type: none"> – принципы организации сетей; – основные службы и сервисы глобальных сетей; – способы защиты информации. <p>уметь:</p> <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

«Численные методы дифференциальных и интегральных уравнений»

Цель дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - формирование представлений о численных методах решения дифференциальных и интегральных уравнений; - овладение современными методами численного решения дифференциальных и интегральных уравнений.
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение интегральных уравнений и численных методов решения дифференциальных и интегральных уравнений. 2. Формирование навыков в решении прикладных задач 3. Формирование навыков самостоятельной работы.
Место дисциплины в структуре бакалавриата ОПОП	Дисциплина 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.ДВ.08.02 Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	Способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности (ПК-2).
В результате освоения дисциплины обучающиеся должны	Знать: - основные численные методы решения линейных дифференциальных и интегральных уравнений. Уметь: - решать простейшие дифференциальные и интегральные уравнения с использованием численных методов. Владеть: -навыками применения дифференциальных и интегральных уравнений для решения современных задач.

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

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

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 С++ 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
«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	Дисциплина Б1.В.ДВ.07.01 «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».

<p>Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p><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> <p><i>ПК-1</i> – способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p>	<p>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.</p> <p>Уметь: проектировать простые программные алгоритмы и реализовывать их с помощью современных средств программирования;</p> <p>Владеть навыками: проектирования простых программных алгоритмов и реализации их на языке программирования; оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений;</p>

**Аннотация учебной дисциплины
«Политология»**

<p>Цель дисциплины</p>	<p>Дать студентам глубокие и цельные знания об основных законах политологии в современном мире, а также способствовать формированию теоретических основ о закономерностях формирования политической науки, выделяя ее специфику, раскрывая принципы соотношения методологии и методов политического знания</p>
<p>Задачи дисциплины</p>	<p>– формировать у обучаемых научное мировоззрение, понимание законов общественного развития, умение</p>

	<p>прогнозировать социальные процессы и управлять ими. Важным компонентом этого является изучение закономерностей общественной жизни в политической сфере, которые рассматриваются в курсе политологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализ причин и факторов развития политической системы в современных условиях. – помочь студентам овладеть этими знаниями во всем многообразии научных политологических направлений, школ, концепций, в том числе и русской политологической школы; – способствовать политической социализации студентов через всестороннее и систематическое изучение основных политологических проблем, принципов и норм формирования и развития политической сферы общества в контексте кардинальных преобразований всех сфер общественной жизни
<p>Место дисциплины в структуре ОПОП</p>	<p>Дисциплина «Политология» относится к дисциплине по выбору, изучается в 3 семестре 2 курса</p>
<p>В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции</p>	<p>ОК-6 – способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p>	<p>Знать: социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>Уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>Владеть: методами сравнительного анализа социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий</p>

Аннотация учебной дисциплины
«История ЧР»

Цель дисциплины	Цели освоения дисциплины: получение целостного представления об истории народов Чечни, с древнейших времен по современный период, как составной части отечественной и мировой истории.
Задачи дисциплины	<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 роль в этническом, социально-экономическом и культурном развитии региона;- 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.
Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	<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</p>

	<p>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> <p>а) общекультурных компетенций (ОК):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; -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>