



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Иностранный язык			
Курс(ы)	1-2	Семестр(ы)	1-4	Трудоемкость	9 з.е. (324 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачеты, экзамен	
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина «Иностранный язык» является обязательной для изучения, относится к базовой части образовательной программы.</p> <p>Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать следующими знаниями, умениями, навыками, полученными ранее в ходе изучения иностранного языка на базовом уровне в средней школе:</p> <p>Знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none">- значения новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения, в том числе оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета, отражающих особенности культуры страны/стран изучаемого языка;- значение изученных грамматических явлений в расширенном объеме (видо-временные, неличные и неопределенно-личные формы глагола, формы условного наклонения, косвенная речь, побуждение, согласование времен и др.);- страноведческую информацию из аутентичных источников, обогащающую социальный опыт школьников: сведения о стране/странах изучаемого языка, их науке и культуре, исторических и современных реалиях, общественных деятелях, месте в мировом сообществе и мировой культуре, взаимоотношениях с нашей страной, языковые средства и правила речевого и неречевого поведения в соответствии со сферой общения и социальным статусом партнера; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- вести диалог, используя оценочные суждения, в ситуациях официального и неофициального общения (в рамках изученной тематики); беседовать о себе, своих планах; участвовать в обсуждении проблем в связи с прочитанным/прослушанным иноязычным текстом, соблюдая правила речевого этикета;- рассказывать о своем окружении, рассуждать в рамках изученной тематики и проблематики;- представлять социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка;- относительно полно и точно понимать высказывания собеседника в распространенных стандартных ситуациях повседневного общения, понимать основное содержание и извлекать необходимую информацию из различных аудио- и видеотекстов: прагматических (объявления, прогноз погоды), публицистических (интервью, репортаж), соответствующих тематике данной ступени обучения;- читать аутентичные тексты различных стилей: публицистические, художественные, научно-популярные, прагматические – используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи;- писать личное письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка, делать выписки из иноязычного текста; <p>Владеть навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none">- общения с представителями других стран, ориентации в современном поликультурном мире;- получения сведений из иноязычных источников информации (в том числе через Интернет), необходимых в образовательных и самообразовательных целях;- расширения возможностей в выборе будущей профессиональной деятельности;- изучения ценностей мировой культуры, культурного наследия и достижений других стран.					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- грамматический строй языка;- основные виды словарей, содержание и структуру словаря и словарной статьи в словарях разных типов, виды информационно-справочных изданий, в том числе на электронных носителях;					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

- необходимое для осуществления письменной и устной коммуникации количество лексических единиц, устойчивых выражения и клише;
- основные правила чтения, фонетические особенности изучаемого языка; правила перевода общеупотребительной лексики и терминологии;
- культурно-исторические особенности иноязычного дискурса.

Уметь:

- строить устное монологическое высказывание, вступать в диалог, вести дискуссию;
- пользоваться информационно-справочной литературой и электронными средствами массовой коммуникации;
- читать и переводить тексты профессионального содержания с опорой на справочную литературу;
- аудировать, воспринимать и понимать устные тексты в исполнении носителей иностранного языка.

Владеть:

- видами речевой деятельности (слушание – говорение, чтение – письмо);
- навыками самоконтроля над правильностью речи на основе норм литературного языка;
- навыками практического использования грамматической теории в устной и письменной форме, навыками различных видов чтения, перевода и построения диалогов.

Основное содержание дисциплины

Уровень Beginner

Лексика: Страны; Профессии; Семья; Описание людей; Занятия в свободное время и т.д.

Грамматика: Глагол 'be'; Артикли; Множественное число существительных и т.д. **Чтение.**

Аудирование: Электронные письма; Видео; Диалоги; Статьи; Радиопрограммы и т.д. **Говорение.**

Письмо: Разговор с другом; Рассказ о любимом музыканте; Диалог о своем свободном времени и т.д.

Уровень Elementary

Лексика: Числительные; Предметы личного пользования; Знакомство; Внешность и т.д.

Грамматика: Указательные местоимения; Глагол Have/has got; Прилагательные и т.д. **Чтение:**

Описание места; Знаменитые семьи; Важные дела на каждый день и т.д. **Аудирование:** Люди и места; Телефонный разговор о городе; В аэропорту и т.д. **Говорение:** Ролевая игра "What's in your hand luggage?"; Рассказ о себе; Семейное дерево и т.д. **Письмо:** Обычный день человека; Короткая презентация об особенном дне; Составление плана с друзьями и т.д.

Уровень Pre-Intermediate

Лексика: Виды транспорта; Жилье и удобства; Описание опыта работы; Болезни; Чувства и т.д.

Грамматика: Вопросительные предложения; Наречия; Времена активного залога и т.д. **Чтение:**

Блоги; Статьи и т.д. **Аудирование:** Подкасты; Видео; Радио передачи; Разговоры; Собеседования; Лекции и т.д. **Говорение:** Интервью; Запросы; Опросы; Обсуждения; Дискуссии; Ролевые игры; Презентации и т.д. **Письмо:** Описания; Рассказы; Составление вопросов; Составление плана; Написание лифлета и т.д.

Уровень Intermediate

Лексика: Принятие жизненных решений; Путешествия; Описание целей и достижений и т.д.

Грамматика: Времена активного залога; Модальные глаголы; Степени сравнения имен прилагательных и т.д. **Чтение:** Блоги; Статьи; Отрывки из книг и т.д. **Аудирование:** Дискуссии; Видео; Радиоинтервью; Радиопередачи; Подкасты и т.д. **Говорение:** Описание фотографий; Обсуждение личных достижений; Обсуждение личных планов и т.д. **Письмо:** Доклады; Имейлы; Эссе; Письма-запросы; Статьи; Ответа в дискуссионных форумах и т.д.

Ответственная кафедра

Кафедра иностранных языков



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		История (история России, всеобщая история)			
Курс(ы)	<i>1</i>	Семестр(ы)	<i>2</i>	Трудоемкость	<i>4 з.е. (144 ак. часа)</i>
Формы промежуточной аттестации				<i>экзамен</i>	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к изучению других дисциплин: Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать Знать: предмет изучения, научные категории, основные теории и методы истории; движущие силы и закономерности исторического процесса; тенденции историко-культурного развития человека и человечества; основные события всеобщей и отечественной истории, их последовательность и взаимосвязь; Уметь: определять ценность исторических фактов или явлений; соотносить факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции; проявлять и транслировать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; анализировать многообразие культур и цивилизаций; оценивать роль цивилизаций в их взаимодействии; применять исторические знания при анализе мировоззренческих и профессиональных проблем; использовать исторические методы для решения исследовательских задач. Иметь: навыки бережного отношения к историко-культурному наследию; навыки работы с научной литературой и историческими первоисточниками; способность к отбору и систематизации, анализу и обобщению исторической информации; навыки осуществления поиска информации в Интернете; навыки выражения своей позиции по дискуссионным вопросам.					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
При освоении дисциплины формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки: а) универсальные (УК): УК-1 Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. УК-5 Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.					
Планируемые результаты обучения					
В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: основные события всеобщей и отечественной истории, их последовательность и взаимосвязь (УК-5; УК-1); причины, ход, значение важнейших событий всемирной и отечественной истории (УК-5, УК-1); имена и факты биографий значимых исторических деятелей (УК-5; УК-1); основные закономерности и основные этапы становления исторического знания (УК-5; УК-1); Уметь: обнаруживать взаимосвязь исторических событий и устанавливать причинно-следственные связи между ними (УК-5; УК-1); объяснять логику исторического развития страны и регионов (УК-5; УК-1); работать с научной литературой и источниками (УК-1); самостоятельно работать с различными источниками информации, со специальной литературой (УК-1); Иметь навыки: осмысления исторических событий (УК-5; УК-1); установления причинно-следственных связей в истории (УК-5; УК-1); бережного отношения к историко-культурному наследию (УК-5; УК-1);					
Основное содержание дисциплины					
1. Введение в курс всеобщей и отечественной истории. Общая характеристика исторической науки, ее статус в системе социально-гуманитарных наук. История государств Древнего Востока. Античные Греция и Рим. Становление цивилизации Древней Руси. Русская правда. 2. Становление европейской цивилизации в Средние века и раннее Новое время. Русское государство в эпоху Средневековья. От политической раздробленности – к формированию					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

централизованного государства. «Московское царство». Смутное время начала XVII века. Судебники. Идеологическая концепция Москва – третий Рим. Соборное уложение 1649 года. Церковный раскол. Сословно-представительная монархия. Внешняя политика русского государства.

3. Внешняя и внутренняя политика России в XVIII веке. От преобразований Петра до «Дворянской империи» Екатерины II. Просвещенный абсолютизм.

4. Переход к Новому времени. Буржуазные революции и основные тенденции развития ведущих государств – Франции, Великобритании, Италии, Германии; стран Северной и Латинской Америки (XVII – конец XIX вв.)

5. Российская империя в первой половине XIX в. Деятельность Александра I и Николая I. Декабристы. Формирование свода законов Российской империи. Роль России в Европе.

6. Внутренняя и внешняя политика России в первой половине XIX столетия. Отечественная война 1812 года, Заграничный поход Русской армии, Крымская война 1854-1856 годы.

7. Внешняя и внутренняя политика России во второй половине XIX века. Реформы-контрреформы. Модернизация России. Возникновение и развитие революционного движения.

8. Накопление и разрешение противоречий между мировыми державами в начале XX вв. Причины Первой мировой войны и ее последствия.

9. Российская империя в 1900-1917 годы. Русско-японская война 1904-1905 годов. Революция 1906-1907 годов. Политические партии. Становление парламентаризма в России (Государственные думы с I по IV). Россия в Первой мировой войне.

10. Русская революция 1917 года. Партии и основные политические деятели. Временное правительство и Советы. Учредительное собрание и октябрьский переворот.

11. Образование советского государства. Первые декреты. Конституция 1918 года. Гражданская война 1917-1921 гг. Иностранная интервенция. Военный коммунизм. Партия большевиков в 1917-1921 годах

12. Советская Россия и Союз Советских Социалистических Республик (СССР) в 1920-е гг. Конституция 1923/24 годов. Новая экономическая политика и причины ее свертывания.

13. СССР в 1929-1941 годы. Вытеснение частного капитала и реформы. Построение плановой экономики в СССР. Первые пятилетки. Конституция 1936 года. Политические репрессии. Укрепление обороноспособности страны. Внешняя политика.

14. Великая Отечественная война 1941-1945 годов. Внешняя политика СССР. Преступления против мирного населения на оккупированных территориях РСФСР. Восстановление народного хозяйства (1946-1953 годы).

15. Основные политические процессы в СССР в 1950-х – первой половине 1960-х гг. Программа построения коммунизма. Карибский кризис.

16. Основные политические процессы в СССР со второй половине 1960-х до 1991 г. Экономические реформы, Конституция 1977 года, диссидентское движение, перестройка Горбачева, последняя пятилетка, распад СССР. СССР в мировой политике.

17. От СССР к Российской Федерации. Свертывание основ плановой экономики. Признание частной собственности. Конституция 1993 года. Развитие рыночной формы хозяйствования. Формирование российского законодательства. Борьба с национальным сепаратизмом и международным терроризмом в 1990 годы.

18. Основные тенденции политического и экономического развития Российской Федерации с 2000-х годов по настоящее время.

Ответственная(ые) кафедра(ы)

Автор(ы) рабочей программы дисциплины: кафедры истории России



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Русский язык и культура речи			
Курс(ы)	1	Семестр(ы)	2	Трудоемкость	2 з.е. (72 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачет	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина является обязательной для изучения; относится к базовой части образовательной программы. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению всех дисциплин учебного плана. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями, навыками/опытом практической деятельности, полученными ранее в ходе изучения русского языка в общеобразовательной школе.					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
УК-4 – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ и иностранном (ых) языке (ах)					
Планируемые результаты обучения					
Знать: содержание понятий литературный язык, норма литературного языка, вариант литературной нормы, культура речи, речевой этикет, коммуникативные качества речи; текст, тема, идея, коммуникативный замысел; функционально-смысловые типы текста (типы речи), функциональные разновидности литературного языка (стили речи), жанры речи, нормы письменной речи и устной коммуникации (УК-4.1.). Уметь: распознавать основные жанры научного и делового текста, использовать приемы и способы обработки научного и делового текста, излагать свою и чужую мысль в устной и письменной форме, участвовать в научной дискуссии (УК-4.2). Иметь навыки: самоконтроля норм современного русского литературного языка, коммуникативных качеств речи, речевого поведения, приемами работы с научным и деловым текстом, приемами изложения, аргументации и защиты высказываемых научных положений /концепции (УК-4.3).					
Основное содержание дисциплины					
Раздел 1. Литературный язык как высшая форма национального языка Содержание и соотношение понятий «язык», «литературный язык», «современный литературный язык». Функции языка. Понятие языковой нормы. Виды языковых норм. Историческая изменчивость и вариативность нормы. Кодификация литературной нормы. Ортологические словари. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты речи. Культура речи. Коммуникативные качества речи.					
Раздел 2. Система функциональных стилей литературного языка Типы речевых ситуаций и функциональные разновидности современного русского языка Официально-деловой стиль. Типы официально-деловых текстов. Документ. Общие и специальные функции документа. Виды служебных документов. Особенности структуры и оформления официально-деловых текстов. Язык делового письма: языковые средства, приемы, речевые нормы. Типичные ошибки в языке деловых бумаг. Правила делового этикета. Культура официальной переписки. Научный стиль. Жанры научной речи (первичные и вторичные). Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Языковые средства, специальные приемы и речевые нормы научных работ разных жанров. Реферат как вид научного текста. Культура цитирования. Правила библиографического описания. Порождение и понимание текстов разных жанров. Трансформация текстов, изменение их структуры и содержательные изменения: план, тезисы, конспект, аннотация, реферат, сокращение текста или распространение подробностями.					
Раздел 3. Основы практической стилистики русского языка Механизмы порождения и восприятия устной и письменной речи и сознательное овладение способами ее подготовки и контроля. Текст как продукт речевой деятельности. Необходимость учета психологических закономерностей					



порождения и восприятия текста для обеспечения адекватной письменной передачи мысли от автора к реципиенту.

Особенности передачи логического ударения в письменной речи. Порядок слов как смысловоразличительное и стилистическое средство. Способы передачи логических акцентов высказывания в письменной речи. Понятие о «смещенном логическом ударении».

Логичность – одно из качеств хорошей речи. Языковые причины нарушения логики высказывания (причины появления двусмысленности и способы ее устранения, влияние неправильного построения и пунктуационного оформления синтаксической конструкции на смысл текста).

Раздел 4. Нормы современного русского литературного языка

Современная литературная норма и ее кодификация. Понятия «норма литературного языка», «вариант литературной нормы». Виды языковых норм. Историческая изменчивость и вариативность нормы. Кодификация литературной нормы.

Орфоэпические нормы современного русского литературного языка. Основные и частные правила литературного произношения. Акцентологические нормы. Особенности русского ударения. Тенденции изменения современных произносительных норм. Интонация как необходимый компонент организации и членения речевого потока.

Морфологические и синтаксические нормы современного русского литературного языка. Грамматическая вариантность и синонимия. Грамматические трудности русского языка. Основные типы грамматических ошибок.

Лексические нормы современного русского литературного языка. Точность словоупотребления и лексическая сочетаемость. Виды лексических ошибок. Стилистически оправданное нарушение литературной нормы. Речевая выразительность.

Нормы правописания. Орфографические и пунктуационные нормы письменной речи. Типичные случаи нарушений этих норм.

Раздел 5. Речевое взаимодействие и его эффективность. Культура публичной речи

Структура речевого общения. Ситуация общения. Правила речевого общения. Речевое поведение. Виды речевого поведения. Эффективность речевого взаимодействия.

Особенности русского речевого этикета. Этикетные формулы русского языка. Поздравление. Выражение соболезнования. Выражение благодарности. Переспрос. Выражение согласия/несогласия. Вступление в разговор, выход из него. Compliment как компонент речевого этикета.

Риторические основы публичной речи. Виды публичной речи. Подготовка публичного выступления. Приемы управления вниманием аудитории.

Ответственная кафедра

Кафедра отечественной филологии



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Философия			
Курс(ы)	2	Семестр(ы)	3	Грудоемкость	4 з.е. (144 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				экзамен	
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина относится к базовой части образовательной программы. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплин: «Психология», «Педагогика», «Экономика и управление» и др.; прохождению производственной практики, педагогической. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными ранее в ходе изучения дисциплин: «История». Для освоения данной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: основные (реперные) точки мировой истории; систему взаимосвязи оснований (причин) и следствий;</p> <p>Уметь: составлять конспекты изучаемой литературы и источников; уметь грамотно и четко излагать собственные мысли</p> <p>Владеть: основами формально-логического мышления; навыками структурирования мысли и аргументации.</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
<p>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- специфику философского стиля рефлексии;- реперные точки в эволюции философских знаний; базовые философемы;- структуру мировоззрения;- алгоритмику выдвижения гипотезы (теории), формулировки концепции;- требования к процедурам анализа и синтеза, доказательства и аргументации;- базовые категории и направления самообразования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- соотносить проблему с релевантной философемой;- отражать действительность через призму (ин)детерминизма;- выстраивать линию защиты / опровержения точки зрения;- презентовать собственную позицию. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- навыком системного видения мира;- практическим опытом комплексного анализа проблем;- опытом анализа исторических мировоззренческих моделей;- навыком критической рефлексии над собственной позицией;- методами и способами процесса самоорганизации и самообразования;- приемами целеполагания во временной перспективе.					
Основное содержание дисциплины					
<p>Введение в философию: Предмет философского знания.</p> <p>История философии:</p>					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Герметическая философия. Индийская философия. Античная философия. Средневековая философия. Философия Нового времени. Немецкая классическая философия. Русская религиозная философия. Русский космизм. Диалектический материализм. Западная философия XX века.

Основные разделы современной философии:

Учение о бытии. Диалектика как учение о всеобщей связи.

Гносеология – учение о познании.

Философия сознания.

Учение о человеке. Общество как предмет философского анализа. Философия истории.

Формационный и цивилизационный подход. Культура и цивилизации. Философия экономики.

Глобальные проблемы современности. Философские проблемы глобализации. Философские проблемы ноосферы.

Ответственная(ые) кафедра(ы)

Кафедра философии



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Физическая культура и спорт			
Курс(ы)	2	Семестр(ы)	3	Трудоемкость	2 з.е. (72 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			зачет		
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать:</p> <p>знаниями:</p> <ul style="list-style-type: none">- об общих понятиях роли физической культуры в развитии человека;- об основах физической культуры и здорового образа жизни; <p>умениями:</p> <ul style="list-style-type: none">- дифференцированно управлять движениями, координировать их в разных сочетаниях;- рационально использовать силы при перемещениях в пространстве (основные способы ходьбы, бега, плавания, бега на коньках, на лыжах и др.), при преодолении препятствий, в метаниях, в поднимании и переноске тяжестей; «школа» мяча (игра в волейбол, баскетбол, футбол, теннис и др.); <p>навыками:</p> <ul style="list-style-type: none">- использования фоновых видов физической культуры. К ним относят гигиеническую физическую культуру, включенную в рамки повседневного быта (утренняя гимнастика, прогулки, другие физические упражнения в режиме дня, не связанные со значительными нагрузками).					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;- социально-биологические основы физической культуры;- особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- применять технологию обучения различных категорий людей двигательными действиями развития физических качеств в процессе физкультурно-спортивных занятий;- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. <p>Иметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- практический опыт применения средств и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностей физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.					
Основное содержание дисциплины					
<p>Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений Профессионально-прикладная физическая подготовка. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра</p>					
Ответственная кафедра					
Кафедра физической культуры и безопасности жизнедеятельности					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Правовое обеспечение профессиональной деятельности			
Курс(ы)	2	Семестр(ы)	4	Трудоемкость	2 з.е. (72 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачет	
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы (Б1.О.06). Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплин: «Экономика и управление» и «Экономическая политика и основы бухгалтерского учета и аудита», а также подготовке и защите ВКР, подготовке и сдаче государственного экзамена. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями, навыками/опытом практической деятельности, полученными ранее в ходе изучения дисциплин: История (история России, всеобщая история)», «Основы проектной деятельности и командной работы» и «Философия».</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
а) универсальные (УК): УК-2 - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; УК-10 - способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать: - основные критерии подразделения права на отрасли, систему российского государства и права (УК-2); - понятие и основные признаки правовых норм, структуру, формы, основные виды правовых норм (УК-2); - понятие, основные признаки и виды правоотношений, субъекты права и участники правоотношений, объекты правоотношений, юридические факты и юридические составы (УК-2; УК-10); - формы реализации норм права, применение права, толкование правовых норм (УК-2); - понятие и основные признаки, основания возникновения и принципы юридической ответственности (УК-2; УК-10); - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации (УК-2); - основы правового регулирования коммерческих отношений в сфере профессиональной деятельности (УК-2); - законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности (УК-2; УК-10); - организационно-правовые формы юридических лиц (УК-2); - правовое положение субъектов предпринимательской деятельности (УК-2); - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности (УК-2); - порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения (УК-2); - понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника (УК-2; УК-10); - виды административных правонарушений и административной ответственности (УК-2; УК-10); - нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров (УК-2; УК-10); - правовой статус участников образовательного процесса (УК-2).</p> <p>Уметь: - оперировать базовыми теоретическими юридическими понятиями и категориями (УК-2; УК-10); - анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения (УК-2); - анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы (УК-2; УК-10); • - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством (УК-2); - осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с действующим законодательством (УК-2; УК-10); - определять организационно-правовую форму организации (УК-2); - анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой</p>					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

точки зрения (УК-2; УК-10);

- определять и объяснять положения законодательства РФ, регулирующие правоотношения в рамках профессиональной деятельности в государственных и муниципальных органах власти и управления, на предприятиях разной формы собственности, в неправительственных и общественно-политических организациях (УК-2);

- выявлять, давать оценку и содействовать пресечению коррупционного поведения (УК-10).

Иметь: - опыт работы с нормативными правовыми актами (УК-2);

- общие навыки анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и отношений (УК-2; УК-10);

- общие навыки анализа правоприменительной и правоохранительной практики, разрешения правовых проблем и коллизий (УК-2);

- навыки ориентации в организационной структуре органов государственной власти и управления в РФ (УК-2);

- ведения дискуссий по правовым вопросам (УК-2).

Основное содержание дисциплины

Тема 1. Теоретико-правовые основы профессиональной деятельности.

Тема 2. Конституция — основной закон государства. Права и свободы человека и гражданина в РФ.

Тема 3. Основы административного права.

Тема 4. Организационно- правовые основы управления в области образования и науки.

Тема 5. Система образования в РФ. Правовое положение участников образовательного процесса.

Тема 6. Основы гражданского права.

Тема 7. Основы уголовного права.

Тема 8. Трудовые правоотношения в профессиональной деятельности.

Тема 9. Семейное законодательство РФ об осуществлении и защите прав членов семьи.

Ответственная(ые) кафедра(ы)

Кафедра конституционного права и прав человека



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Основы проектной деятельности и командной работы			
Курс(ы)	2	Семестр(ы)	4	Трудоемкость	2 з.е. (72 ак. ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачет	
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина Б1.О.07 «Основы проектной деятельности и командной работы» относится к обязательной части образовательной программы.</p> <p>Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к изучению дисциплин «Экономика и управление» (Б1.О.09), «Экономическая политика и основы бухгалтерского учета и аудита» (ФТД.01), а также прохождению производственной практики, выполнению научно-исследовательской работы.</p> <p>Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными в рамках школьного обучения в ходе изучения дисциплин «Обществознание» (понятия и категории экономического раздела), а также в ходе освоения учебных дисциплин бакалавриата – «История (История России, Всеобщая история)» (Б1.О.02), «Философия» (Б1.О.04), «Алгебра» (Б1.О.13).</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
<p>УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.</p>					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные понятия и принципы проектного подхода, организации проектной деятельности;- современные международные стандарты в области проектной деятельности;- основные этапы и процессы планирования и осуществления проектов;- перечень необходимых проектных документов;- принципы организации проектной работы <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- оценить существующий или планируемый проект, его специфику, особенности, характеристики;- подобрать команду проекта и управлять коммуникациями в проекте;- применять теоретические знания при выборе темы и разработке проекта;- разрабатывать структуру конкретного проекта. <p>Иметь практический опыт/Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none">- использования всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;- самостоятельного определения цели деятельности и составления планов деятельности;- самостоятельного осуществления, контроля и корректировки деятельности;- обеспечения слаженной работы и содействие эффективной результативности и развитию участников группы.					
Основное содержание дисциплины					
<ul style="list-style-type: none">❖ 1. Проектный подход. Введение в управление проектами.❖ 2. Содержание и этапы проектной деятельности.❖ 3. Современные методологии управления проектами.❖ 4. Субъекты управления проектами. Команда проекта❖ 5. Организационное планирование и логистика проекта. Организационная структура проекта.❖ 6. Управление коммуникациями проекта.❖ 7. Управление рисками проекта.❖ 8. Контроль проекта. Исполнение и завершение проекта.					
Ответственная кафедра					
Кафедра экономической теории, экономики и предпринимательства					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Безопасность жизнедеятельности			
Курс	3	Семестр	6	Трудоемкость	2 з.е. (72 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачет	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина является обязательной для изучения; относится к базовой части образовательной программы. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины «основы физической культуры и ЗОЖ», прохождению учебной практики. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями в области безопасности жизнедеятельности, полученными ранее в ходе предшествующего этапа образования.					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
Планируемые результаты обучения					
Знать: <ul style="list-style-type: none">- понятийно-терминологический аппарат в области безопасности;- классификацию и характеристику основных опасностей;- основы здорового образа жизни;- принципы оказания первой помощи. Уметь: <ul style="list-style-type: none">- идентифицировать основные опасности и риски среды обитания человека;- применять системный подход для решения задач в сфере безопасности жизнедеятельности;- оценивать состояние образа жизни. Иметь практический опыт/Иметь навыки: <ul style="list-style-type: none">- способами безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях;- методами пропаганды здорового образа жизни;- способами оказания первой помощи при неотложных состояниях.					
Основное содержание дисциплины					
Введение в безопасность жизнедеятельности					
Социальная безопасность Личная безопасность: профилактика психического и физического воздействия на человека Здоровый образ жизни и профилактика аутопатогенного поведения. Информационная безопасность и охрана психического здоровья. Безопасность для здоровья: профилактика основных неинфекционных заболеваний. Продовольственная безопасность. Основы рационального питания.					
Природная безопасность Природные абиотические опасности: в литосфере, в гидросфере, в атмосфере, космические опасности. Природные биотические опасности: растения, животные, рыбы, патогенные микроорганизмы. Инфекционная безопасность. Профилактика инфекционных заболеваний.					
Техногенная безопасность и основы первой помощи Транспортная безопасность. ПП при ДТП. Производственная безопасность. Энергобезопасность. Противопожарная безопасность. Безопасность в быту. ПП при несчастных случаях и бытовых травмах.					
Ответственная кафедра					
Кафедра физической культуры и безопасности жизнедеятельности					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Экономика и управление			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	6	Трудоемкость	3 з.е. (108 ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачет	
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина «Экономика и управление» (Б1.О.09) относится к обязательной части образовательной программы.</p> <p>Изучение дисциплины «Экономика и управление» требует от студента наличия определенного объема и уровня начальных знаний, которые включают знания из школьной программы по дисциплинам: «Обществознание» (понятия и категории экономического раздела по темам: «Экономика и ее роль», «Рыночные отношения», «Экономическая политика государства»); «История» (ключевые понятия, периоды и основное содержание экономической истории России и зарубежных стран). Освоение дисциплины «Экономики и управления» опирается на знание студентами понятийно-терминологического аппарата курсов бакалавриата «История» (Б1.О.02), «Философия» (Б1.О.03), «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» (Б1.О.06), «Алгебра» (Б1.О.13), «Основы проектной деятельности и командной работы» (Б1.О.07).</p> <p>Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины «Экономическая политика и основы бухгалтерского учета и аудита» (ФТД.01), прохождению производственной практики, выполнению научно-исследовательской работы.</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
<p>УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>УК – 9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные экономические категории и основные экономические законы (закон спроса и предложения, закон экономии на масштабах, закон убывающей доходности и др.) и механизм их действия;- основные черты различных типов рынков по степени ограниченности конкуренции и особенности механизма их функционирования;- основные характеристики предприятий и предпринимательства и классификации их по различным критериям (видам экономической деятельности, форме собственности, организационно-правовым формам);- основные элементы системы управления предприятием (планирование, организация, руководство, мотивация, учет и контроль), показатели, характеризующие результативность деятельности предприятия;- цели, методы, инструменты государственного регулирования экономики и его механизмы <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">• - объяснить содержание основных экономическими категорий и выявлять взаимосвязи между ними, формируя экономический образ мышления.- применять знание механизмов функционирования основных экономических законов (закон спроса и предложения, закона экономии на масштабах, закона убывающей доходности и др.) для объяснения происходящих в современной экономике процессов;- выявлять и анализировать наиболее существенные взаимосвязи между различными социально-экономическими явлениями и процессами как на микро-, так и на макроуровне					



экономики;

- применять знания основ микроэкономики на уровне функционирования отдельных рынков и на уровне предприятий;

• - использовать источники актуальной экономической информации для проведения экономических исследований теоретического и прикладного характера.

Иметь практический опыт/Иметь навыки:

- самостоятельной работы с информационными источниками в рамках курса «Экономика и управление»;

- использования общих экономическими знаний относительно поведения предприятия в рыночной среде и вариантов воздействия макросреды на деятельность предприятия;

- использования графического и экономико-математического анализа для изучения динамики количественных параметров экономических процессов на микро- и макроуровнях;

- оценки деятельности предприятия с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения, ориентируясь на макро- и микроэкономические показатели

Основное содержание дисциплины

Предмет, методы и содержание дисциплины «Экономика и управление». Направления экономической мысли. Общественное производство как основа экономической системы: потребности, блага, ресурсы, продукт, проблема управления, эффективности и экономического выбора. Воспроизводство и экономический рост: содержание, типы, пределы и показатели.

Отношения собственности в современной экономике. Экономические интересы

Рынок в экономической системе: сущность, принципы, функции, типы и механизм управления. Преимущества и недостатки рынка. Теории потребительского поведения.

Рынок факторов производства

Основы теории фирмы

Национальная экономика как целостность: объективные основы. Система национальных счетов. Макроэкономические показатели.

Макроэкономическое равновесие и макроэкономическое регулирование. Цикличность развития экономики

Финансовая система и финансовая политика. Госбюджет, налоги. Денежно-кредитная политика. Инфляция.

Обеспечивающая кафедра

Кафедра экономической теории, экономики и предпринимательства



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Психология саморазвития			
Курс(ы)	2	Семестр(ы)	4	Трудоемкость	2 з.е. (72 ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачет	
Место дисциплины в структуре ОП					
Б 1. 0. 10.					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: <ul style="list-style-type: none">- понятия «личность», «самореализация», «непрерывное образование», «Я-концепция», и их определения;- основные концепции развития личности, теории самореализации;- основные особенности и ограничения его потенциальных возможностей при осуществлении трудовых функций;- знания о способах постановки жизненных целей, планирования, основы тайм-менеджмента.					
Уметь: <ul style="list-style-type: none">- анализировать теории личности, уровни и стадии развития личности, делать выводы и заключения;- применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;- грамотно анализировать и учитывать психологические ограничения и потенциальные резервные возможности человека;- составлять рецензию источников, работать с информацией;- работать в группе, с учетом личностных особенностей участников;- проводить психодиагностику собственной личности;- устанавливать и ранжировать жизненные цели.					
Иметь навыки: <ul style="list-style-type: none">- анализа собственной личности и жизненного пути и постановки жизненных целей;- планирования образования и карьеры;- иметь опыт индивидуальной и групповой учебной проектной деятельности;- навыки анализа и использования психологических резервов повышения эффективности и безопасности трудовой деятельности коллектива.					
Основное содержание дисциплины					
Основы психологии <p>Значение психологии в современном мире. Отрасли психологии: общая психология, социальная психология, психология личности, психология труда. Понятийный аппарат психологии.</p>					
Психология личности. Теории личности <p>Понятие личности в психологии. Определение личности. Разграничение понятий «человек», «индивид», «личность», «индивидуальность». Структура личности. Классификация теорий личности.</p> <p>Направленность личности. Формальные характеристики направленности (уровень, широта, устойчивость, интенсивность, действенность). Компоненты направленности: мировоззрение, цель, потребность, мотив, установка.</p> <p>Функции мотивов. Классификация мотивов. Неосознаваемые мотивы личности (влечения, установки). Сущность осознаваемых мотивов личности. Интерес, убеждение, стремление. Сущность социальных мотивов. Мотив достижения (сущность, виды). Мотив аффилиации.</p>					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

мотив власти (виды, природа), мотив агрессии (теории агрессии), мотив альтруизма. Ценности и ценностные ориентации личности. Способности. Разница между способностями, знаниями, умениями, навыками. Развитие способностей.

Развитие личности. Периодизация развития личности. Кризисы развития личности.

Понятие «Самореализация личности» в отечественной и зарубежной науке. Самореализация и адаптация. Критерии (продуктивность, результативность, ощущения) и модели самореализации. Стратегии самореализации личности. Уровни и барьеры самореализации. Периодизация развития личности. теория развития личности З.Фрейда. Периодизация развития личности Э.Эриксона. Понятие «кризис развития». Влияние кризисов на профессиональную жизнь человека.

Планирование жизненного пути. Целеполагание и планирование.

Общая характеристика целей. Управленческие и жизненные цели личности. Роль жизненных целей в процессе управления. Личные и профессиональные цели менеджера. Виды личных целей: долгосрочные, среднесрочные и ближайшие. Особенности постановки целей. Психологические аспекты постановки профессиональных целей. Пошаговый метод постановки целей (М. Вудкок, Д. Френсис). Смысло-жизненные ориентации. Локус контроля личности. внешний и внутренний локус контроля. Влияние ценностной сферы личности на процесс постановки жизненных целей.

Подходы и техники выстраивания жизненного пути. Тайм-менеджмент.

Принципы постановки профессиональных целей (Н. Н. Вересов). Зарубежные и отечественные теории тайм-менеджмента. Основные принципы тайм-менеджмента.

Непрерывное образование. Планирование личной карьеры.

Сущность понятия «Непрерывное образование». Компоненты и этапы «образования через всю жизнь». Влияние непрерывного образования на личность. Понятие «карьера». Типы построения карьеры: горизонтальный, вертикальный, диагональный.

Обеспечивающая кафедра

Непрерывного психолого-педагогического образования



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Математический анализ			
Курс(ы)	1	Семестр(ы)	1-2	Трудоемкость	10 з.е. (360 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				экзамен	
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина включена в обязательную часть учебного плана Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплин:</p> <ul style="list-style-type: none">- дифференциальные уравнения;- дополнительные главы математического анализа;- история, методология и основания математики; <p>прохождению практик:</p> <ul style="list-style-type: none">- учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности;- производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-производственная / педагогическая);- преддипломная практика или научно-исследовательская работа;- подготовка и сдача государственного экзамена;- подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы). <p>Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знанием основных понятий алгебры, геометрии и элементарной математики; умениями выполнять действия над числами, алгебраическими выражениями и функциями и владением теоретико-множественной терминологией и общематематическими методами доказательства теорем.</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать: основные понятия, объекты математического анализа, их определения и свойства, логическую взаимосвязь, алгоритмы решения базовых задач дисциплины, основные теоремы и методы их доказательства.</p> <p>Уметь: применять подходящий алгоритм для решения типовых задач, корректно формулировать и строго доказывать утверждения и теоремы дисциплины, формулировать результат и увидеть следствия полученного результата, самостоятельно и математически корректно ставить простейшие прикладные задачи и применять знания теоретических основ дисциплины для их решения.</p> <p>Владеть: аналитическими и вычислительными умениями, способностью сводить решение задачи к использованию типовых методов, способностью определять общие факты дисциплины как ее инструментальные средства; видением прикладного аспекта математического анализа, методами математического моделирования простейших прикладных задач.</p>					
Основное содержание дисциплины					
Числа, числовая прямая, функции. Числовые последовательности. Предел и непрерывность функции. Производная и дифференциал функции одной переменной. Применение дифференциального исчисления к исследованию функции. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл и его приложения. Несобственные интегралы. Функции нескольких переменных. Предел и непрерывность. Частные производные и дифференциалы. Числовые ряды. Степенные ряды.					
Ответственная кафедра					
Кафедра фундаментальной математики					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Геометрия			
Курс(ы)	1-2	Семестр(ы)	1-3	Трудоемкость	14 з.е. (504 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				экзамен, экзамен, экзамен	
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина «Геометрия» (Б1.О.12) входит в обязательную часть учебного плана. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплин: «Математический анализ», «Дискретная математика», «Практикум по элементарной математике», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Дополнительные главы алгебры», «Теория чисел», «Компьютерная алгебра», «Компьютерная геометрия».</p> <p>Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями и умениями в области математики по программе средней школы.</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать: базовые результаты в области математических и (или) естественных наук. Уметь: использовать их в профессиональной деятельности. Иметь: навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.</p>					
Основное содержание дисциплины					
Векторная алгебра, аналитическая и дифференциальная геометрия. Элементы топологии и теории многообразий.					
Ответственная(ые) кафедра(ы)					
Кафедра фундаментальной математики					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Алгебра			
Курс(ы)	1	Семестр(ы)	1-2	Трудоемкость	10 з.е. (360 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				экзамены	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина (относится к базовой части образовательной программы). Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению всех математических дисциплин образовательной программы. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать (знаниями, умениями, навыками/опытом практической деятельности, полученными ранее в ходе освоения «школьного курса математики».					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: фундаментальные алгебраические понятия и классические алгебраические результаты (теоремы) с доказательствами по следующим разделам алгебры: общая теория систем линейных уравнений (включая теорию определителей, теорию линейной зависимости и теорию матричных рангов), матричная алгебра и теория многочленов (над полями), основы линейной алгебры (включая теорию линейных пространств, линейных отображений и билинейных функций). По каждому из перечисленных выше разделов алгебры знать постановки и методы решения стандартных задач вычислительного характера (ОПК-1). Уметь: осмысленно воспринимать и воспроизводить математические определения, теоремы и доказательства, логически мыслить, самостоятельно рассуждать и доказывать простые утверждения, устанавливать логические связи между понятиями, корректно формулировать и осмысленно решать стандартные задачи вычислительного характера, в том числе решать системы линейных уравнений, вычислять определители, исследовать системы векторов на линейную зависимость, находить ранг матрицы, вычислять обратную матрицу, работать с комплексными числами, находить корни многочленов и НОД двух многочленов, строить базисы в подпространствах конечномерных линейных пространств, находить базисы ядра и образа линейного отображения, находить собственные векторы и собственные значения для линейных операторов, строить ортогональные базисы в конечномерных евклидовых пространствах, иллюстрировать на конкретных примерах простейшие свойства групп и колец (ОПК-1). Владеть: достаточным уровнем математической культуры, навыками самостоятельной исследовательской работы на основе глубоких знаний и постоянных размышлений над алгебраической задачей (или проблемой), определенным уровнем математической интуиции, достаточным уровнем информационной и библиографической культуры в процессе поиска необходимой информации (ОПК-1).					
Основное содержание дисциплины					
1. ВВЕДЕНИЕ В АЛГЕБРУ. 1.1. Множества, отображения и подстановки. 1.2. Системы линейных уравнений, теория определителей, матричная алгебра. 1.3. Комплексные числа и многочлены 2. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА. 2.1. Линейные пространства и подпространства. Линейная зависимость.					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

2.2. Матричные ранги и общая теория систем линейных уравнений.

2.3. Линейные отображения и билинейные функции.

Ответственная(ые) кафедра(ы)

Кафедра фундаментальной математики



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Языки программирования			
Курс(ы)	1	Семестр(ы)	1-2	Трудоемкость	9 з.е. (324 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				Экзамен	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина входит в обязательную часть. Для освоения данной дисциплины обучающийся должен: Знать: общие факты об устройстве ЭВМ. Уметь: анализировать известные алгоритмы. Иметь практический опыт/Иметь навыки: практический опыт и навыки алгоритмизации. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: организация научной работы, компьютерная алгебра, компьютерная геометрия, комбинаторные алгоритмы, учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), производственная практика, практика по получению навыков применения компьютерных наук и информационных технологий в профессиональной деятельности.					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
а) общепрофессиональные (ОПК): ОПК-2: Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-3: Способен 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. в) профессиональные (ПК): ПК-3. Способен проводить работы по проектированию программного обеспечения					
Планируемые результаты обучения					
Знать: основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования; методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей. основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных). Уметь: анализировать типовые языки программирования, составлять программы; соотносить знания в области программирования, интерпретацию прочитанного, определять и создавать информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем. умеет использовать их в профессиональной деятельности . Иметь практический опыт/Иметь навыки: практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения; практический опыт применения разработки программного обеспечения. имеет практические навыки применения знаний в области информационных технологий.					
Основное содержание дисциплины					
1. Общие сведения об императивной парадигме программирования. Компилятор и интерпретатор.					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

2. Основные структуры данных.
3. Классификация ЯП по типизации данных. Приведение типов.
4. Знакомство с ЯП С++ и Python. Структура программы. Главная функция. Работа с консолью.
5. Реализация статических массивов. Операция взятия индекса.
6. Динамическая инициализация массивов в С++. Указатели.
7. Списки и срезы в Python. Генераторы списков.
8. Описание функций пользователя. Многомодульные приложения.
9. Библиотеки функций. Стандартная библиотека алгоритмов в С++.
10. Работа со строками в С++ и Python. Библиотека strings и f-строки.
11. Работа с файлами. Файл как поток.
12. Функциональный подход в языке Python.
13. Краткий обзор возможностей библиотек NumPy и Pandas.

Ответственная(ые) кафедра(ы)

Кафедра фундаментальной математики



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Дифференциальные уравнения			
Курс(ы)	2	Семестр(ы)	4	Трудоемкость	3 з.е. (108 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			Зачет (с оценкой)		
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы (индекс Б1.0.16). Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплин, связанных с теорией функций, функциональным анализом, теорией вероятностей, физикой и случайными процессами.</p> <p>Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями и умением их применять, полученными ранее в ходе изучения дисциплин: математического анализа в стандартном университетском объеме и основных понятий алгебры.</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
<i>ОПК-1.</i> Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (<i>ОПК-1</i>).					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать: основные определения и понятия теории дифференциальных уравнений: порядок уравнения, решение, интегральная кривая, фазовое пространство, фазовая траектория, первый интеграл; свойства математических объектов в этой области, формулировки основных утверждений, возможные сферы их приложения (ОПК-1).</p> <p>Уметь: решать задачи вычислительного и теоретического характера в области дифференциальных уравнений (ОПК-1)</p> <p>Иметь навыки: решения стандартных задач в области дифференциальных уравнений - решение простейших уравнений первого порядка, линейных уравнений и систем с постоянными коэффициентами, задачу Коши для них; рисовать фазовый портрет линейной однородной системы второго порядка с постоянными коэффициентами, исследовать решение уравнения или системы уравнений на устойчивость (ОПК-1).</p>					
Основное содержание дисциплины					
<p>Тема 1. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Уравнения 1-го порядка. Поле направлений. Решение, интегральные кривые, задача Коши для уравнения 1-го порядка. Изоклины. Теорема существования решения (без доказательства).</p> <p>Тема 2. Теорема единственности решения для уравнения 1-го порядка (без доказательства). Область единственности. Продолжение решения. Общее решение. Простейшие дифференциальные уравнения, когда правая часть зависит от одного переменного.</p> <p>Тема 3. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными и сводящиеся к ним.</p> <p>Тема 4. Линейные дифференциальные уравнения 1-го порядка. Уравнение Бернулли.</p> <p>Тема 5. Однородные дифференциальные уравнения 1-го порядка и сводящиеся к ним.</p> <p>Тема 6. Уравнения в полных дифференциалах. Интегрирующий множитель.</p> <p>Тема 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной. Уравнения Лагранжа и Клеро.</p> <p>Тема 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения любого порядка. Линейные дифференциальные уравнения произвольного порядка.</p> <p>Тема 9. Общее решение линейного однородного дифференциального уравнения. Определитель Вронского.</p>					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Тема 10. Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.

Тема 11. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения. Общее решение. Метод вариации постоянных.

Тема 12. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Метод неопределенных коэффициентов.

Тема 13. Системы дифференциальных уравнений. Сведение к нормальной системе дифференциальных уравнений. Теорема существования и единственности решения (без доказательства).

Тема 14. Системы линейных дифференциальных уравнений. Теорема существования и единственности решения (без доказательства). Фундаментальная матрица.

Тема 15. Линейные неоднородные системы дифференциальных уравнений. Метод вариации постоянных.

Тема 16. Системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.

Тема 17. Дифференциальные уравнения, допускающие понижение порядка.

Тема 18. Дифференциальное уравнение Эйлера.

Ответственная(ые) кафедра(ы)

Кафедра фундаментальной математики.



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Технологии разработки программного обеспечения			
Курс(ы)	2	Семестр(ы)	3-4	Трудоемкость	9 з.е. (324 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			экзамен, экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина входит в базовую часть ОП. Для ее успешного изучения необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения следующих дисциплин: языки программирования; практикум по элементарной математике, алгебра, геометрия, математический анализ. Данная дисциплина должна подготовить студентов к освоению следующих дисциплин и практик: компьютерная геометрия и визуализация; криптографические методы защиты информации; машинное обучение; производственная практика, научно-исследовательская работа; практикум по программированию.					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
Общепрофессиональные (ОПК): ОПК-2. Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-3. Способен 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-4. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности Профессиональные (ПК): ПК-3. Способен проводить работы по проектированию программного обеспечения					
Планируемые результаты обучения					
Знать: <ul style="list-style-type: none">• общие принципы построения и использования современных языков программирования высокого уровня;• базовые структуры данных;• базовые алгоритмы на динамических структурах данных;• библиотеки стандартных программ; современные технологии программирования. Уметь: <ul style="list-style-type: none">• формализовать поставленную задачу;• работать с интегрированными средами разработки программного обеспечения;• разрабатывать эффективные алгоритмы и программы; планировать разработку сложного программного обеспечения. Владеть: <ul style="list-style-type: none">• методами объектной декомпозиции в ходе анализа условий математических задач и поиска решений;• профессиональной терминологией в области информационной безопасности;• навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программ;• навыками разработки алгоритмов решения типовых профессиональных задач.					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Основное содержание дисциплины
Структурное программирование на языке С++ Объектно-ориентированное программирование Функциональное и логическое программирование Программная инженерия
Ответственная(ые) кафедра(ы)
Кафедра информационных технологий и прикладной математики



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Комбинаторные алгоритмы			
Курс(ы)	2	Семестр(ы)	3-4	Трудоемкость	7 з.е. (252 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				Зачет, экзамен	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору. Для ее успешного изучения необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения следующих дисциплин: дискретная математика; теория алгоритмов; языки программирования. Данная дисциплина должна подготовить студентов к освоению следующих дисциплин и практик: интеллектуальные системы; научно-производственная практика; преддипломная практика; распознавание образов.					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; ПК-1: Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области прикладной математики и (или) информационных технологий; ПК-3: Способен проводить работы по проектированию программного обеспечения					
Планируемые результаты обучения					
Знать: <ul style="list-style-type: none">– основные методы разработки алгоритмов;– понятия оценки эффективности алгоритмов;– строение основных структур данных: список, стек, очередь, бинарные деревья, хэшированная таблица и др., специальные структуры данных для следующих математических моделей, используемых при решении задач: графы, геометрические объекты и др.– классические алгоритмы по следующим разделам: поиск элемента, сортировка, поиск подстроки, алгоритмы на ориентированных и неориентированных графах, поиск оптимального пути					
Уметь: <ul style="list-style-type: none">– применять классические алгоритмы для решения конкретных задач;– производить поиск и выбор оптимальной модели данных, выбор оптимального алгоритма для решения поставленной задачи;– самостоятельно проектировать структуры данных и создавать алгоритмы, используя идеи и методы, описанные в классической литературе по данной дисциплине.					
Иметь: <ul style="list-style-type: none">– навыки программной реализации теоретических понятий, вводимых дисциплиной «Комбинаторные алгоритмы»;– навыки полного цикла решения задачи: постановка, формализация, выбор математической модели, выбор или разработка структуры данных, выбор или разработка алгоритма, написание программы, её тестирование и отладка, представление результатов.					
Основное содержание дисциплины					
1. Временная сложность алгоритмов 2. Линейный поиск в неупорядоченном и бинарный в упорядоченном массиве. 3. Структуры данных: стек, очередь, дек. Реализация: а) в динамической памяти, б) массив. 4. Сравнение двух (символьных) строк, лексический порядок. Бинарный поиск строки. Алгоритмы поиска подстроки в строке: прямой поиск, Кнута–Морриса–Пратта, Боуэра–Мура, Рабина. 5. Методы сортировки массива: последовательный выбор минимума, пузырьковая сортировка, простых включений (вставками), слияниями (k-упорядочение), бинарным деревом, «быстрая сортировка» (разделением по Хоару). 6. Метод «ветвей и границ» обхода дерева вариантов (поиск с возвратами). 7. Рекурсия: простейшие задачи, рекурсивная обработка бинарного дерева, порождение комбинаторных объектов, топологическая сортировка и др. задачи. 8. Динамическое программирование: таблица промежуточных значений, стек отложенных заданий. 9. Алгоритмы на графах. Минимальная цена пути: алгоритмы Форда–Беллмана, Флойда, Дейкстры.					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Ответственная(ые) кафедра(ы)

Кафедра фундаментальной математики.



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Компьютерная алгебра			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	6	Трудоемкость	5 з.е. (180 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачет	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к основной части образовательной программы. Успешное освоение дисциплины будет способствовать готовности студентов к прохождению преддипломной практики и научно-исследовательской работе. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями, навыками (опытом практической деятельности), полученными ранее в ходе изучения дисциплин: фундаментальная алгебра, математический анализ, аналитическая геометрия, теория вероятностей и математическая статистика					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. ПК-1: Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области прикладной математики и (или) информационных технологий. ПК-2: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований по отдельным разделам темы. ПК-3: Способен проводить работы по проектированию программного обеспечения.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: - основные понятия, факты математического анализа и линейной алгебры. Уметь: - применять для решения различных задач основные понятия, факты, законы, концепции и методы естественных наук, математики, фундаментальной информатики и информационных технологий. Владеть: - методы алгебры при решении задач прикладного характера.					
Основное содержание дисциплины					
Тема 1. Введение. Предмет и задачи компьютерной алгебры. Тема 2. Базовые объекты компьютерной алгебры, способы их представления. Тема 3. Введение в систему «Максима». Тема 4. Решение уравнений. Тема 5. Теория чисел. Тема 6. Графики. Тема 7. Элементы программирования					
Ответственная(ые) кафедра(ы)					
Кафедра фундаментальной математики					



Наименование дисциплины		Сети и системы передачи информации			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	5-6	Трудоемкость	9 з.е. (324 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			зачет с оценкой, экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина относится к <i>обязательной части образовательной программы</i>. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать получению студентами знаний, умений и навыков в области создания информационных ресурсов глобальных сетей, средств тестирования систем на соответствие стандартам и исходным требованиям; в области управления проектами создания информационных систем; в области развёртывания и применения программного обеспечения информационных систем с опорой на принципы работы современных информационных технологий; а также использования возможностей сетей и систем передачи информации для решения задач своей профессиональной деятельности. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен владеть следующими дисциплинами: :Архитектура вычислительных систем, Математическая логика и теория алгоритмов</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
<p>ОПК-3: способен к разработке алгоритмических и программных решения 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-4: способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ОПК-5: способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности ОПК-6: способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ПК-3: способен проводить работы по проектированию программного обеспечения</p>					
Планируемые результаты обучения					
<p>1) знать: теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов; классификацию, архитектуру и стандарты информационно-вычислительных сетей; эталонную модель взаимосвязи открытых систем; принципы организации и администрирования локальных и корпоративных сетей; функциональные устройства вычислительных сетей; концепции и технологии сетей будущего 2) уметь: выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно–аппаратные средства в создаваемых сетевых структурах; применять системы передачи информации в соответствии с их назначением 3) владеть: навыками работы с системами управления сетями; навыками разработчика и администратора передачи данных; навыками работы со специальными сетями; навыками анализа основных характеристик и возможностей телекоммуникационных систем</p>					



Основное содержание дисциплины

- 1 Общие принципы, архитектура и стандартизация сетей. Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI).
- 2 Сетевые характеристики, линии связи. Классификация линий связи.
- 3 Основное оборудование, применяемое для построения сетей.
- 4 Среда передачи данных. Стандарты сетевых сред передачи данных.
- 5 Структура пакета. Стандарты, соглашения и рекомендации.
- 6 Стек протоколов TCP/IP. RFC 9293 Transmission Control Protocol (TCP).
- 7 Протоколы транспортного уровня TCP и UDP. Принципы маршрутизации в IP-сетях.
- 8 Уровень приложений. Уровень представлений. Сеансовый уровень. Транспортный уровень.
- 9 Протоколы, иерархия протоколов и режимы их работы: соединение, передача данных, разъединение.
- 10 Система DNS. Режимы DHCP. Алгоритм динамического назначения адресов
- 11 Основы управления сетью и временем сети.
- 12 Схемы удаленного доступа, сетевые службы.
- 13 Беспроводная передача данных.
- 14 Типы спутниковых систем.
- 15 Локальные вычислительные сети ЛВС/LAN. Протоколы и методы доступа к передающей среде в ЛВС. Сетевое оборудование ЛВС. Программное обеспечение ЛВС. Виртуальная локальная вычислительная сеть VLAN.
- 16 Персональные сети PAN.
- 17 Оверлейная сеть (Overlay Network).
- 18 Сетевые технологии обработки и хранения данных. Технология сетевой виртуализации VXLAN.
- 19 Глобальные и информационно-вычислительные сети.
- 20 Семейства стандартов передачи данных в сетях IEEE 802.x, IEEE 1902.x. Стандарты IEEE 802.11.
- 21 Гетерогенные сети: технологии HetNet. Беспроводная ad-hoc-сеть.
- 22 Ячеистая топология (mesh-сеть).
- 23 Концепция Network 2030.
- 24 Web 3.0.
- 25 Парачейн.
- 26 Семантическая паутина (semantic web).
- 27 Будущие сети. Общие принципы и стандартизация технологий сети будущего.
- 28 Сети следующего поколения (NGN) и оборудование NGN.
- 29 Метавселенная (metaverse).
- 30 Основы теории сетевого исчисления (NC).
- 31 Сенсорные беспроводные сети WSN. Протоколы и технологии передачи данных WSN.
- 32 Сети мобильной связи с виртуализацией сетевых ресурсов.
- 33 Сети Интернета вещей (IoT). Общие принципы и стандартизация технологий передачи данных в IoT.



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Основное содержание дисциплины

34 Веб вещей (WoT).

35 Когнитивный Интернет вещей (CIoT).

36 Радиочастотная идентификация RFID.

37 Практическая реализация IoT. Информационная безопасность IoT.

38 Межмашинные коммуникации M2M. Коммуникации малого радиуса действия NFC.

39 Программно-конфигурируемые сети SDN

40 Сети оптических соединений

Ответственная(ые) кафедра(ы)

Информационных технологий и прикладной математики



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Базы данных			
Курс(ы)	2	Семестр(ы)	3	Трудоемкость	5 з.е. (180 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				экзамен	
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина «Базы данных» относится к обязательным дисциплинам блока 1 «Дисциплины (модули)».</p> <p>Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями, навыками/опытом практической деятельности, полученными ранее в ходе изучения дисциплин: Языки программирования, Архитектура вычислительных систем.</p> <p>Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплин: Машинное обучение, Сети и системы передачи информации, Нейронные сети, Анализ данных, Математическое и компьютерное моделирование, прохождению производственной практики, выполнению выпускной аттестационной работы бакалавра.</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
<p>б) общепрофессиональные (ОПК):</p> <p>ОПК-3. Способен 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. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p> <p>ОПК-5. Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности</p> <p>в) профессиональные (ПК):</p> <p>ПК-3. Способен проводить работы по проектированию программного обеспечения</p>					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные концепции баз данных; типовые задачи, выполняемые при создании баз данных- основные области и особенности применения языков программирования высокого уровня- архитектуру и принципы построения баз данных, подсистем защиты информации, состав типовых конфигураций программно-аппаратных средств защиты информации, языки и системы программирования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- проектировать и создавать базы данных и приложения пользователя в клиент-серверной архитектуре;- разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач;- противодействовать угрозам безопасности информации с использованием встроенных средств защиты информации. <p>Иметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- навыки работы с инструментальными программными средствами моделирования предметной области (CASE-инструментами) (ОПК-2.3);- навыки разработки алгоритмов решения типовых профессиональных задач;- навыки обеспечения защиты информации при работе с базами данных;- практический опыт контроля корректности функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в базах данных.					
Основное содержание дисциплины					
1. Базы данных. Основные понятия					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

2. Логическое проектирование реляционных баз данных
3. Семантическое проектирование баз данных
4. Системы управления базами данных, основные понятия, СУБД Access
5. СУБД MySQL
6. Разработка проекта базы данных средствами MySQL Workbench
7. Элементы языка SQL, подмножество DDL
8. Элементы языка SQL, создание запросов на выборку
9. Элементы языка SQL, изменение содержимого таблиц
10. СУБД Microsoft SQL Server
11. Представления
12. Управление параллельной работой
13. Хранимые процедуры и функции пользователя
14. Триггеры
15. Индексы
16. Бизнес-аналитика
17. Средства языка SQL для выполнения аналитических операций
18. Создание отчётов

Ответственная(ые) кафедра(ы)

Кафедра информационных технологий и прикладной математики



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Математическое и компьютерное моделирование			
Курс(ы)	4	Семестр(ы)	7	Трудоемкость	5 з.е. (180 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к основной части образовательной программы. Успешное освоение дисциплины будет способствовать готовности студентов к прохождению преддипломной практики и научно-исследовательской работе. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями, навыками (опытом практической деятельности), полученными ранее в ходе изучения дисциплин: фундаментальная алгебра, математический анализ, аналитическая геометрия, теория вероятностей и математическая статистика					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ОПК-3: Способен 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-4: Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. ПК-3: Способен проводить работы по проектированию программного обеспечения.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: - основные методы и модели линейного и динамического программирования; - основные понятия теории матричных игр. Уметь: - пользоваться основными понятиями и методами линейного и динамического программирования, теории игр при решении теоретических и прикладных задач, - использовать пакеты прикладных программ соответствующей направленности. Владеть: - методами математического и алгоритмического моделирования при решении прикладных задач, вычислительными методами линейного программирования, теории матричных игр, дискретного динамического программирования.					
Основное содержание дисциплины					
Раздел 1. Введение. Предмет и задачи математического моделирования. Раздел 2. Линейные модели исследования операций. Раздел 3. Двойственность в линейном программировании. Раздел 4. Целочисленные линейные модели. Раздел 5. Основы теории антагонистических игр. Раздел 6. Модели динамического программирования					
Ответственная(ые) кафедра(ы)					
Кафедра фундаментальной математики					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Практикум по элементарной математике			
Курс(ы)	<i>I</i>	Семестр(ы)	<i>I</i>	Трудоемкость	4 з.е. (144 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				<i>Зачет с оценкой</i>	
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к успешному изучению практически любой математической дисциплины, а также в научно-исследовательской работе и в производственной практике, а также в любой сфере деятельности, где требуется применение элементарной математики. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен: Знать: основные понятия, основные результаты школьного курса элементарной математики и информатики. Уметь: решать основные типовые задачи по преобразованиям алгебраических выражений, решению уравнений и неравенств (иррациональных, логарифмических, содержащих модуль и т.п.), отыскивать разумный алгоритм решения задачи, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий. Владеть: навыками логического мышления, умением сформулировать задачу, соответствующую необходимой модели, провести требуемые вычисления, оценить их адекватность и сделать выводы; навыками работы с электронными приложениями на компьютере.</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ПК-1: Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области прикладной математики и (или) информационных технологий					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать: все основные понятия элементарной математики и основные математические алгоритмы, в частности: определения обыкновенных, алгебраических дробей и их свойства; формулы сокращенного умножения; определение многочлена, корней многочлена, формулировку теоремы Безу; метод интервалов для решения рациональных неравенств; определение модуля действительного числа; основные методы решения уравнений и неравенств с модулем; определение корня n-й степени из числа; свойства арифметических корней; определение степени с рациональным показателем; основные методы и схемы решения иррациональных уравнений и неравенств; определение и свойства логарифма; основные методы и схемы решения логарифмических уравнений и неравенств; свойства основных элементарных функций; определения и свойства тригонометрических функций; основные методы и схемы решения тригонометрических уравнений и неравенств. Уметь: решать стандартные задачи элементарного характера, прежде всего, уравнения и неравенства (иррациональные, логарифмические, рациональные, содержащие переменную под знаком модуля). Иметь: иметь опыт и навык использования математического аппарата на элементарном уровне: составления и решения уравнений и неравенств, преобразования различных математических выражений; иметь навык анализа полученных результатов с точки зрения конкретной задачи.</p>					
Основное содержание дисциплины					
Действия с обыкновенными дробями. Действия с алгебраическими дробями. Формулы сокращенного умножения. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Многочлены и дробно-рациональные выражения. Решение алгебраических неравенств методом интервалов. Модуль действительного числа. Корень n -й степени их действительного числа. Тождественные преобразования алгебраических выражений, содержащих иррациональности. Степень с рациональным показателем. Логарифм числа. Показательные и логарифмические функции. Графики функций. Метод математической индукции. Тригонометрические функции.					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Обратные тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения и неравенства.
Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Ответственная(ые) кафедра(ы)

Кафедра фундаментальной математики



Наименование дисциплины		Алгебраические основы криптографии			
Курс(ы)	2	Семестр(ы)	13-4	Трудоемкость	7 з.е. (252 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			Зачет с оценкой, экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина «Алгебраические основы криптографии» относится к обязательной части образовательной программы.</p> <p>Курс "Алгебраические основы криптографии" в третьем и четвертом семестрах использует материал элементарной математики, высшей алгебры.</p> <p>Он необходим при изучении дисциплин «Математическая логика и теория алгоритмов», «Дополнительные главы алгебры», «Методы и средства криптографической защиты информации», «Криптографические протоколы» и другие, при научно-исследовательской работе</p> <p>Для освоения данной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: содержание основных разделов школьного курса математики и курса «Алгебра» (1 и 2 семестры).</p> <p>Уметь: преобразовывать алгебраические выражения, решать алгебраические уравнения и неравенства, свободно оперировать алгебраическими понятиями и использовать известные алгебраические результаты при решении теоретических задач.</p> <p>Владеть: навыками математических рассуждений и доказательств, основными фактами и сведениями из указанных дисциплин, навыками построения алгоритмов на основе анализа имеющихся данных для достижения решения предьявленной задачи.</p> <p>Успешное освоение дисциплины «Алгебраические основы криптографии» способствует изучению указанных выше дисциплин, а также при научно-исследовательской работе.</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
<p>ПК-1: способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области прикладной математики и (или) информационных технологий;</p> <p>ПК-2: способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований по отдельным разделам темы.</p>					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основы теории чисел, теории колец и полей, включая их приложения к криптографическому анализу (ПК-1, ПК-2);- основные понятия и классические результаты алгебры, теории чисел, теории колец и полей; основные алгебраические алгоритмы и некоторые алгоритмы криптографии (ПК-1, ПК-2). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- воспроизводить доказательства основных классических результатов теории чисел, теории колец и полей, строить новые доказательства (ПК-1, ПК-2);- корректно ставить математические задачи и решать их (ПК-1, ПК-2);- решать задачи на основы теории делимости, теории сравнимости, (ПК-1, ПК-2);- решать задачи на шифрование с открытым ключом (ОПК-1.3.4); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- высоким уровнем математической и информационной культуры, навыками самостоятельной исследовательской работы (ПК-1, ПК-2);- навыками владения методами и алгоритмами теории чисел, теории колец и полей, криптографии;- навыками работы с алгебраическими объектами различной природы (ПК-1, ПК-2).					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Основное содержание дисциплины

1. Кольцо целых чисел. Отношение делимости. Алгоритм Евклида. Простые числа. Основная теорема арифметики
2. Сравнения целых чисел по натуральному модулю. Вычисление остатков. Признаки делимости. Кольцо классов вычетов по натуральному модулю. Функция Эйлера. Теоремы Эйлера и Ферма.
3. Сравнение с неизвестной величиной.
4. Криптография с открытым ключом.
5. Системы линейных сравнений.
6. Сравнения высших степеней.
7. Сравнения второй степени по простому модулю
8. Квадратичные вычеты и невычеты.
9. Степенные вычеты.
10. Первообразные корни.
11. Индексы.
12. Алгебраические расширения полей.
13. Конечные поля. Элементы теории Галуа.
14. Алгоритм дискретного логарифмирования.

Ответственная(ые) кафедра(ы)

Кафедра фундаментальной математики



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Математическая логика и теория алгоритмов			
Курс(ы)	2	Семестр(ы)	3-4	Трудоемкость	9 з.е. (324 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			Зачет с оценкой, экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплин</p> <ul style="list-style-type: none">- математические методы в естествознании;- математическое моделирование;- история, основания и методология математики;- методика преподавания математики и информатики;- учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности;- производственная практика, научно-исследовательская работа;- производственная практика, педагогическая практика;- производственная практика, преддипломная практика;- подготовка и сдача государственного экзамена;- подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы). <p>Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями и умениями, полученными ранее в ходе изучения дисциплин:</p> <ul style="list-style-type: none">- алгебра и геометрия;- дискретная математика;- математический анализ;- практикум по элементарной математике					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ПК-1: Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области прикладной математики и (или) информационных технологий					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать: основные понятия: высказывание, логические связки, формулы, предикаты, операции навешивания кванторов, исчисления, модели, алгоритмы, машины Тьюринга, рекурсивные функции и классические результаты математической логики и теории алгоритмов: полнота или неполнота аксиоматической теории, разрешимость или неразрешимость алгоритмической проблемы, формализация понятия алгоритма, современные направления и проблематику тех разделов математической логики и теории алгоритмов, которые входят в сферу будущей профессиональной деятельности студента: теория конечных автоматов, теория моделей, теория вычислимости</p> <p>Уметь: воспроизводить и творчески перерабатывать доказательства классических теорем математической логики, корректно формулировать естественнонаучные задачи на языке математической логики, доказывать или опровергать математические гипотезы, развивать свою математическую интуицию на основе глубоких знаний современной алгебры и математической логики, реализовывать свои идеи в виде научных результатов и увидеть следствия полученного результата.</p> <p>Иметь: навыки работы с теориями первого порядка, навыки использования методов математической логики и теории алгоритмов к конкретной предметной области, навыки перехода от интуитивных научных идей к их четкому и ясному изложению в надлежащем виде, навыки поиска информации с помощью сетевых ресурсов.</p>					
Основное содержание дисциплины					
<p>Введение в проблематику дисциплины, представление рабочей программы, осмысление требований к организации процесса обучения, самостоятельной работы и форм аттестации</p> <ol style="list-style-type: none">1. Алгебра высказываний2. Исчисление высказываний3. Релейно-контактные схемы					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

4. Булева алгебра высказываний
5. Алгебра предикатов
6. Элементы теории моделей
7. Интерпретация формул алгебры предикатов
8. Основы теории алгоритмов
9. Теория рекурсивных функций
10. Вычислимые и вычислимо перечислимые множества
11. Сводимости: по Тьюрингу и по перечислимости

Ответственная(ые) кафедра(ы)

Кафедра фундаментальной математики



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Численные методы			
Курс	3	Семестр	5	Трудоемкость	6 з.е. (216 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				экзамен	
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина «Численные методы» относится к базовой части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.05).</p> <p>Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к успешному освоению дисциплин «Математическое и компьютерное моделирование», «Машинное обучение»; прохождению преддипломной и производственной практики, написанию ВКР.</p> <p>Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными ранее в ходе изучения дисциплин: «Математический анализ», «Алгебра», «Дифференциальные уравнения», «Языки программирования», «Технологии разработки программного обеспечения».</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
<p>ПК-1 Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области прикладной математики и (или) информационных технологий.</p> <p>ПК-3 Способен проводить работы по проектированию программного обеспечения</p>					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать: постановку классических задач численных методов (ПК-1)</p> <p>Уметь: строить математическую модель прикладной задачи, правильно подбирать метод для ее численного решения, составлять и программно реализовывать алгоритм численного решения задачи, корректно проводить расчет и оценивать погрешность полученного результата, анализировать полученный численный результат, сформулировать и представить выводы (ПК-1, ПК-3).</p> <p>Иметь: навыки применения численных методов при решении практических задач с использованием современных вычислительных систем (ПК-3).</p>					
Основное содержание дисциплины					
Элементы теории погрешностей Методы решения обыкновенных уравнений и их систем Приближение функций Численное интегрирование и дифференцирование Проблема собственных значений Методы решения дифференциальных уравнений					
Ответственная кафедра					
Кафедра фундаментальной математики					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Теория вероятностей и математическая статистика			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	5-6	Трудоемкость	8 з.е. (288 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				Экзамен(2)	
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений (индекс Б1.В.06). Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплин, связанных с теорией функций и случайными процессами. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями и умением их применять, полученными ранее в ходе изучения дисциплин: математического анализа в стандартном университетском объеме, алгебры и основных понятий функционального анализа.</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ПК-1. Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области прикладной математики и (или) информационных технологий (ПК-1).					
Планируемые результаты обучения					
Знать: введенные в курсе понятия и соответствующие теоремы (ПК-1). Уметь: применять доказанные теоремы и изученные методы к решению задач (ПК-1). Иметь: навыки владения методами, изложенными в курсе (ПК-1).					
Основное содержание дисциплины					
<p>Тема 1. Случайные события и операции над ними. Статистическое понятие вероятности. Свойства вероятности. Тема 2. Вероятностное пространство с конечным или счетным множеством исходов. Элементы комбинаторики. Тема 3. Вероятностное пространство. Аксиомы математической теории вероятностей. Тема 4. Условная вероятность. Независимость событий. Тема 5. Последовательности испытаний. Предельные теоремы. Тема 6. Случайные величины и операции над ними. Типы случайных величин. Примеры. Тема 7. Случайные векторы. Независимые случайные величины. Тема 8. Числовые характеристики случайных величин. Тема 9. Ковариация и ее свойства. Дисперсия суммы независимых случайных величин. Тема 10. Неравенство Чебышева и его следствия. Закон больших чисел. Теорема Чебышева. Тема 11. Характеристическая функция и ее свойства. Центральная предельная теорема. Тема 12. Выборка. Выборочное пространство. Порядковые статистики. Типы статистических моделей. Выборочные числовые характеристики. Тема 13. Теория оценок. Неравенство Рао-Крамера. Тема 14. Методы нахождения оценок. Тема 15. Доверительные интервалы для параметров. Тема 16. Статистическая проверка гипотез.</p>					
Ответственная(ые) кафедра(ы)					
Кафедра фундаментальной математики.					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Анализ данных			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	5	Трудоемкость	4 з.е. (144 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				экзамен	
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина <i>относится к обязательной части образовательной программы.</i> Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать способности 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. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен владеть следующими дисциплинами: Фундаментальная алгебра, Дискретная математика, Математический анализ</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ПК-1: Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области прикладной математики и (или) информационных технологий					
ПК-2: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований по отдельным разделам темы					
ПК-3: Способен проводить работы по проектированию программного обеспечения					
Планируемые результаты обучения					
1) знать: основные алгоритмы анализа данных					
2) уметь: применять основные алгоритмы анализа данных					
3) владеть: методами анализа данных					
Основное содержание дисциплины					
Основы языка Python, пакеты numpy, pandas. Построение линейной регрессии на Python'e.					
Ответственная(ые) кафедра(ы)					
Информационных технологий и прикладной математики					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Компьютерная геометрия и визуализация			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	5	Трудоемкость	4 з.е. (144 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			Зачет с оценкой		
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина “Компьютерная геометрия и визуализация” относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.</p> <p>Курс “Компьютерная графика” использует следующие дисциплины учебного плана:</p> <ul style="list-style-type: none">– алгебра и геометрия;– практикум по элементарной математике;– математический анализ;– языки программирования;– практикум по элементарной информатике;– архитектура ЭВМ;– комбинаторные алгоритмы. <p>Для освоения данной дисциплины (модуля) студент должен:</p> <p>Знать: основные понятия из следующих разделов знания.</p> <ul style="list-style-type: none">– Элементарная геометрия, понятия: точка, прямая, плоскость, многоугольник, многогранник, равенство и подобие фигур, угол, площадь и объем фигуры, движение, симметрия и её виды. Проекции: параллельная и центральная.– Аналитическая геометрия: уравнения прямых, плоскостей (на плоскости и в пространстве), их виды. Свойства взаимного расположения точек, прямых, плоскостей. Кривые и поверхности 2-го порядка, виды уравнений и свойства. Преобразования плоскости и пространства. Замена координат.– Линейная алгебра: векторное пространство, линейная зависимость, базис, матрица, матричные операции.– Дифференциальная геометрия: понятия кривой и поверхности, виды уравнений и основные свойства, понятия касательных прямых, касательных плоскостей, нормалей. <p>Уметь: создавать программы на одном из языков программирования (на основе заданного алгоритма), проводить отладку и тестирование программы, используя одну из сред программирования.</p> <p>Иметь: навыки пользования элементарными графическими средствами используемой среды программирования.</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ПК-1: Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области прикладной математики и (или) информационных технологий					
ПК-2: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований по отдельным разделам темы					
ПК-3: Способен проводить работы по проектированию программного обеспечения					
Планируемые результаты обучения					
Знать: основные понятия и методы компьютерной геометрии.					
Уметь: выбирать ту или иную модель для решения поставленной задачи компьютерной визуализации, строить ее реализацию.					
Иметь: практический опыт/Иметь навыки: программной реализации моделей компьютерной геометрии.					
Основное содержание дисциплины					
<ol style="list-style-type: none">1. Введение: назначение, применения, основные задачи.2. Вспомогательные алгоритмы компьютерной геометрии: тесты на ориентацию, пересечение, проверку выпуклости многоугольника и др.3. Модели данных: многоугольник, многогранник, разбиение плоскости.4. Основные задачи вычислительной оптики. Пересечение луча с поверхностью: классификация					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

начальных условий, методы реализации (аналитические и численные). Отражение луча от поверхности. Преломление луча на поверхности. Прямая и обратная трассировка лучей.
5. Лучевые методы построения оптических эффектов: тень, отражение, преломление.
6. Преобразования плоскости и пространства. Аффинные преобразования, движения:

Ответственная(ые) кафедра(ы)

Кафедра фундаментальной математики



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Формальные языки и грамматики			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	6	Трудоемкость	4 з.е. (144 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				экзамен	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору. Для ее успешного изучения необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения следующих дисциплин: математическая логика; теория алгоритмов; языки программирования. Данная дисциплина должна подготовить студентов к освоению следующих дисциплин и практик: научно-производственная практика; преддипломная практика.					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ПК-1: Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области прикладной математики и (или) информационных технологий ПК-2: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований по отдельным разделам темы ПК-3: Способен проводить работы по проектированию программного обеспечения					
Планируемые результаты обучения					
Знать: Теоретические основы проектирования компиляторов, основы лексического и синтаксического анализа. Уметь: Строить теоретическую модель конечного автомата для заданного регулярного языка, оптимизировать и выполнять программную реализацию. Строить модель грамматики для анализа и трансляции заданного языка. Производить классификацию, анализ эффективности, оптимизацию и программную реализацию. Иметь: Навыки построения простейших синтаксических анализаторов и трансляторов.					
Основное содержание дисциплины					
I. Конечные автоматы. 1. Введение. Трансляторы. Лексический блок и конечные автоматы. 2. Конечные распознающие автоматы. Процессоры. 3. Эквивалентность состояний конечного распознающего автомата. Построение минимального автомата, эквивалентного данному. 4. Недетерминированные конечные распознающие автоматы. 5. Пример построения конечного автомата, (процессора) для распознавания и обработки записи вещественных чисел. 6. Реализация конечных автоматов при помощи программ для ЭВМ. 7. Конечные автоматы со стеком (автоматы с магазинной памятью). Вычисление выражений в польской записи					
II. Формальные грамматики. Общая теория. 8. Контекстно-свободные грамматики. Грамматики арифметических выражений 9. Правolineйные грамматики и конечные автоматы 10. Исключение непродуктивных и недостижимых нетерминалов. КС-грамматики. 11. Атрибутные транслирующие грамматики. Синтаксически управляемый перевод					
III. Нисходящие методы разбора. LL(1)-грамматики. 12. Нисходящие методы разбора грамматик. LL(1)-грамматики. Реализация при помощи МП-автомата. 13. Реализация LL(1)-грамматик методом рекурсивного спуска.					
IV. Восходящие методы разбора. LR(1)-грамматики. 14. LR(0)-грамматики. 15. LR(1) и SLR(1)-грамматики.					
Ответственная(ые) кафедра(ы)					
Кафедра фундаментальной математики					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Машинное обучение			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	6	Трудоемкость	3 з.е. (108 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				Зачет с оценкой	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина <i>относится к обязательной части образовательной программы.</i> Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать способности 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. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен владеть следующими дисциплинами: Фундаментальная алгебра, Дискретная математика, Математический анализ					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ПК-1: Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области прикладной математики и (или) информационных технологий ПК-2: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований по отдельным разделам темы ПК-3: Способен проводить работы по проектированию программного обеспечения					
Планируемые результаты обучения					
1) знать: основные алгоритмы машинного обучения 2) уметь: применять основные алгоритмы машинного обучения 3) владеть: методами машинного обучения					
Основное содержание дисциплины					
Язык Python, пакеты scipy. Восстановление данных, методы классификации на Python'e.					
Ответственная(ые) кафедра(ы)					
Информационных технологий и прикладной математики					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Атлетическая гимнастика)			
Курс(ы)	1-3	Семестр(ы)	1-6	Трудоемкость	328 ак.ч.
Формы промежуточной аттестации				зачеты	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины «Физическая культура и спорт». Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями об общих понятиях роли физической культуры в развитии человека; об основах физической культуры и здорового образа жизни; умениями дифференцированно управлять движениями, координировать их в разных сочетаниях; иметь опыт рационального использования силы при перемещениях в пространстве (основные способы ходьбы, бега, плавания, бега на коньках, на лыжах и др.), при преодолении препятствий, в метаниях, в поднимании и переноске тяжестей; «школа» мяча (игра в волейбол, баскетбол, футбол, теннис и др.).					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; социально-биологические основы физической культуры; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Уметь: применять технологию обучения различных категорий людей двигательным действиям и развития физических качеств в процессе физкультурно-спортивных занятий; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Иметь опыт: применения средств и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.					
Основное содержание дисциплины					
Техника, методика обучения и тренировка в атлетической гимнастике, спортивный инвентарь и оборудование. Обучение технике выполнения упражнений для атлетической гимнастики для развития всех групп мышц (мышцы шейного отдела, грудного, поясничного, мышцы таза, верхних и нижних конечностей). Обучение и совершенствование технике выполнения упражнений атлетической гимнастики для развития физических качеств.					
Ответственная кафедра					
Кафедра физической культуры и безопасности жизнедеятельности					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Баскетбол)			
Курс(ы)	1-3	Семестр(ы)	1-6	Трудоемкость	328 ак.ч.
Формы промежуточной аттестации				зачеты	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины «Физическая культура и спорт». Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями об общих понятиях роли физической культуры в развитии человека; об основах физической культуры и здорового образа жизни; умениями дифференцированно управлять движениями, координировать их в разных сочетаниях; иметь опыт рационального использования силы при перемещениях в пространстве (основные способы ходьбы, бега, плавания, бега на коньках, на лыжах и др.), при преодолении препятствий, в метаниях, в поднимании и переноске тяжестей; «школа» мяча (игра в волейбол, баскетбол, футбол, теннис и др.).					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; социально-биологические основы физической культуры; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Уметь: применять технологию обучения различных категорий людей двигательным действиям и развития физических качеств в процессе физкультурно-спортивных занятий; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Иметь опыт: применения средств и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.					
Основное содержание дисциплины					
ОФП баскетболистов СФП баскетболистов Техническая подготовка баскетболиста Тактическая подготовка баскетболиста Организация и правила проведения соревнований по баскетболу					
Ответственная кафедра					
Кафедра физической культуры и безопасности жизнедеятельности					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Волейбол)			
Курс(ы)	1-3	Семестр(ы)	1-6	Трудоемкость	328 ак.ч.
Формы промежуточной аттестации			зачеты		
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины «Физическая культура и спорт». Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями об общих понятиях роли физической культуры в развитии человека; об основах физической культуры и здорового образа жизни; умениями дифференцированно управлять движениями, координировать их в разных сочетаниях; иметь опыт рационального использования силы при перемещениях в пространстве (основные способы ходьбы, бега, плавания, бега на коньках, на лыжах и др.), при преодолении препятствий, в метаниях, в поднимании и переноске тяжестей; «школа» мяча (игра в волейбол, баскетбол, футбол, теннис и др.).					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; социально-биологические основы физической культуры; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Уметь: применять технологию обучения различных категорий людей двигательным действиям и развития физических качеств в процессе физкультурно-спортивных занятий; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Иметь опыт: применения средств и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.					
Основное содержание дисциплины					
Физическая подготовка волейболистов. Техника нападения и методика обучения. Техника защиты и методика обучения. Методика исправления ошибок в технике волейбола. Контроль уровня технической подготовленности. Методика обучения тактике нападения. Тактика защиты. Методика обучения тактике защиты. Интегральная подготовка. Оборудование и инвентарь на занятиях и соревнованиях по волейболу. Контрольное тестирование по технике волейбола.					
Ответственная кафедра					
Кафедра физической культуры и безопасности жизнедеятельности					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Кикбоксинг)			
Курс(ы)	1-3	Семестр(ы)	1-6	Трудоемкость	328 ак.ч.
Формы промежуточной аттестации				зачеты	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины «Физическая культура и спорт». Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями об общих понятиях роли физической культуры в развитии человека; об основах физической культуры и здорового образа жизни; умениями дифференцированно управлять движениями, координировать их в разных сочетаниях; иметь опыт рационального использования силы при перемещениях в пространстве (основные способы ходьбы, бега, плавания, бега на коньках, на лыжах и др.), при преодолении препятствий, в метаниях, в поднимании и переноске тяжестей; «школа» мяча (игра в волейбол, баскетбол, футбол, теннис и др.).					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; социально-биологические основы физической культуры; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Уметь: применять технологию обучения различных категорий людей двигательным действиям и развития физических качеств в процессе физкультурно-спортивных занятий; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Иметь опыт: применения средств и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.					
Основное содержание дисциплины					
Общая и специальная физическая подготовка. Основы кикбоксинга; Общая и специальная физическая подготовка. Совершенствование техники ударов кикбоксинга; Технико-тактическая подготовка. Общая и специальная физическая подготовка; Теоретическая и психологическая подготовка. Общая и специальная физическая подготовка; Участие в соревнованиях, инструкторская и судейская практика. Общая и специальная физическая подготовка; Организация и проведение спортивно-оздоровительных соревнований по кикбоксингу.					
Ответственная кафедра					
Кафедра физической культуры и безопасности жизнедеятельности					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Легкая атлетика)			
Курс(ы)	1-3	Семестр(ы)	1-6	Трудоемкость	328 ак.ч.
Формы промежуточной аттестации				зачеты	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины «Физическая культура и спорт». Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями об общих понятиях роли физической культуры в развитии человека; об основах физической культуры и здорового образа жизни; умениями дифференцированно управлять движениями, координировать их в разных сочетаниях; иметь опыт рационального использования силы при перемещениях в пространстве (основные способы ходьбы, бега, плавания, бега на коньках, на лыжах и др.), при преодолении препятствий, в метаниях, в поднимании и переноске тяжестей; «школа» мяча (игра в волейбол, баскетбол, футбол, теннис и др.).					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; социально-биологические основы физической культуры; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Уметь: применять технологию обучения различных категорий людей двигательным действиям и развития физических качеств в процессе физкультурно-спортивных занятий; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Иметь опыт: применения средств и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.					
Основное содержание дисциплины					
Тема 1. Проведение инструктажа по технике безопасности на занятиях по легкой атлетике. Обучение технике низкого старта при беге на короткие дистанции. Тема 2. Совершенствование техники низкого старта. Обучение технике стартового разбега при беге на короткие дистанции. Тема 3. Совершенствование техники низкого старта, стартового разбега при беге на короткие дистанции. Обучение технике бега по дистанции при беге на короткие дистанции. Тема 4. Совершенствование техники низкого старта, стартового разбега, бега по дистанции и финиширования по отдельности и в целом при беге на короткие дистанции. Контроль уровня технической подготовленности. Тема 5. Совершенствование техники бега на короткие дистанции в целом. Обучение особенностям техники бега на различных спринтерских дистанциях: бег на 100 и 200 м. Тема 6. Совершенствование особенностей техники бега на 100 и 200 м. Обучение особенностям техники бега на 400 м. Тема 7. Совершенствование особенностей техники бега на 100, 200 и 400 м. Развитие скоростной выносливости. Тема 8. Обучение технике эстафетного бега на короткие дистанции: передача эстафетной палочки. Развитие скоростной выносливости. Тема 9. Обучение технике эстафетного бега на короткие дистанции: передача эстафетной палочки.					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Развитие скоростной выносливости.

Тема 10. Совершенствование техники передачи эстафетной палочки при беге на короткие дистанции. Обучение технике старта бегуна, принимающего эстафету.

Тема 11. Совершенствование техники эстафетного бега на короткие дистанции в целом. Развитие скоростной выносливости.

Тема 12. Совершенствование техники эстафетного бега на короткие дистанции. Обучение технике старта и стартового ускорения при беге на средние дистанции.

Тема 13. Совершенствование техники старта и стартового разбега при беге по пересеченной местности. Обучение технике бега в гору и под гору при беге по пересеченной местности. СФП и ОФП.

Тема 14. Сдача практических нормативов по общефизической подготовке (ОФП).

Ответственная кафедра

Кафедра физической культуры и безопасности жизнедеятельности



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Лыжная подготовка)			
Курс(ы)	1-3	Семестр(ы)	1-6	Трудоемкость	328 ак.ч.
Формы промежуточной аттестации				зачеты	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины «Физическая культура и спорт». Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями об общих понятиях роли физической культуры в развитии человека; об основах физической культуры и здорового образа жизни; умениями дифференцированно управлять движениями, координировать их в разных сочетаниях; иметь опыт рационального использования силы при перемещениях в пространстве (основные способы ходьбы, бега, плавания, бега на коньках, на лыжах и др.), при преодолении препятствий, в метаниях, в поднимании и переноске тяжестей; «школа» мяча (игра в волейбол, баскетбол, футбол, теннис и др.).					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; социально-биологические основы физической культуры; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Уметь: применять технологию обучения различных категорий людей двигательным действиям и развития физических качеств в процессе физкультурно-спортивных занятий; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Иметь опыт: применения средств и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.					
Основное содержание дисциплины					
Основы техники передвижения на лыжах. Методика обучения способам передвижения на лыжах. Организация и проведение спортивно-оздоровительных состязаний на лыжах.					
Ответственная кафедра					
Кафедра физической культуры и безопасности жизнедеятельности					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Прикладная физическая культура (Медицинская группа А))			
Курс(ы)	1-3	Семестр(ы)	1-6	Трудоемкость	328 ак.ч.
Формы промежуточной аттестации				зачеты	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины «Физическая культура и спорт». Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями об общих понятиях роли физической культуры в развитии человека; об основах физической культуры и здорового образа жизни; умениями дифференцированно управлять движениями, координировать их в разных сочетаниях; иметь опыт рационального использования силы при перемещениях в пространстве (основные способы ходьбы, бега, плавания, бега на коньках, на лыжах и др.), при преодолении препятствий, в метаниях, в поднимании и переноске тяжестей; «школа» мяча (игра в волейбол, баскетбол, футбол, теннис и др.).					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; социально-биологические основы физической культуры; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Уметь: применять технологию обучения различных категорий людей двигательным действиям и развития физических качеств в процессе физкультурно-спортивных занятий; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Иметь опыт: применения средств и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.					
Основное содержание дисциплины					
Для проведения практических занятий студенты распределяются в учебные группы: основная, подготовительная и специальная группа А. Распределение в учебные группы проводится в начале учебного года с учетом пола, состояния здоровья (медицинского заключения), физического развития, физической и спортивной подготовленности, интересов студента. Численный состав учебных групп не может превышать 20 человек.					
Практический раздел: Гимнастика. Лыжный спорт. Легкая атлетика. Спортивные игры.					
Ответственная кафедра					
Кафедра физической культуры и безопасности жизнедеятельности					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Прикладная физическая культура (Медицинская группа Б))			
Курс(ы)	1-3	Семестр(ы)	1-6	Трудоемкость	328 ак.ч.
Формы промежуточной аттестации				зачеты	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины «Физическая культура и спорт». Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями об общих понятиях роли физической культуры в развитии человека; об основах физической культуры и здорового образа жизни; умениями дифференцированно управлять движениями, координировать их в разных сочетаниях; иметь опыт рационального использования силы при перемещениях в пространстве (основные способы ходьбы, бега, плавания, бега на коньках, на лыжах и др.), при преодолении препятствий, в метаниях, в поднимании и переноске тяжестей; «школа» мяча (игра в волейбол, баскетбол, футбол, теннис и др.).					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; социально-биологические основы физической культуры; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Уметь: применять технологию обучения различных категорий людей двигательным действиям и развития физических качеств в процессе физкультурно-спортивных занятий; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Иметь опыт: применения средств и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.					
Основное содержание дисциплины					
В специальную учебную группу зачисляются студенты, отнесенные по данным медицинского обследования в специальную медицинскую группу. Численный состав групп 8 – 10 человек. Гимнастические упражнения. Оздоровительные прогулки на свежем воздухе. Подвижные игры. Силовые упражнения на тренажерах и собственным весом. Написание и защита реферата					
Ответственная кафедра					
Кафедра физической культуры и безопасности жизнедеятельности					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Оздоровительная аэробика)			
Курс(ы)	1-3	Семестр(ы)	1-6	Трудоемкость	328 ак.ч.
Формы промежуточной аттестации				зачеты	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины «Физическая культура и спорт». Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями об общих понятиях роли физической культуры в развитии человека; об основах физической культуры и здорового образа жизни; умениями дифференцированно управлять движениями, координировать их в разных сочетаниях; иметь опыт рационального использования силы при перемещениях в пространстве (основные способы ходьбы, бега, плавания, бега на коньках, на лыжах и др.), при преодолении препятствий, в метаниях, в поднимании и переноске тяжестей; «школа» мяча (игра в волейбол, баскетбол, футбол, теннис и др.).					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; социально-биологические основы физической культуры; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Уметь: применять технологию обучения различных категорий людей двигательным действиям и развития физических качеств в процессе физкультурно-спортивных занятий; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Иметь опыт: применения средств и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.					
Основное содержание дисциплины					
Тема 1. Аэробика. Основные положения. Терминология базовой аэробики. Тема 2. Варианты комбинирования и усложнения базовых элементов аэробики Тема 3. Группы базовых элементов аэробики Тема 4. Развитие координационных способностей занимающихся средствами аэробики с использованием степ - платформы. Тема 5. Основы обучения оздоровительным видам аэробики Тема 6. Развитие гибкости и пластичности тела средствами оздоровительной аэробики. Тема 7. Развитие силовых способностей занимающихся средствами аэробики. Использование спортивного инвентаря. Тема 8. Выносливость и средства ее развития в оздоровительной тренировке. Упражнения, способствующие общей выносливости организма					
Ответственная кафедра					
Кафедра физической культуры и безопасности жизнедеятельности					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Прикладная физическая культура (Медицинская группа основная, подготовительная))			
Курс(ы)	1-3	Семестр(ы)	1-6	Трудоемкость	328 ак.ч.
Формы промежуточной аттестации				зачеты	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины «Физическая культура и спорт». Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями об общих понятиях роли физической культуры в развитии человека; об основах физической культуры и здорового образа жизни; умениями дифференцированно управлять движениями, координировать их в разных сочетаниях; иметь опыт рационального использования силы при перемещениях в пространстве (основные способы ходьбы, бега, плавания, бега на коньках, на лыжах и др.), при преодолении препятствий, в метаниях, в поднимании и переноске тяжестей; «школа» мяча (игра в волейбол, баскетбол, футбол, теннис и др.).					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; социально-биологические основы физической культуры; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Уметь: применять технологию обучения различных категорий людей двигательным действиям и развития физических качеств в процессе физкультурно-спортивных занятий; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Иметь опыт: применения средств и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.					
Основное содержание дисциплины					
Для проведения практических занятий студенты распределяются в учебные группы: основная, подготовительная и специальная группа А. Распределение в учебные группы проводится в начале учебного года с учетом пола, состояния здоровья (медицинского заключения), физического развития, физической и спортивной подготовленности, интересов студента. Численный состав учебных групп не может превышать 20 человек.					
Практический раздел: Гимнастика. Лыжный спорт. Легкая атлетика. Спортивные игры.					
Ответственная кафедра					
Кафедра физической культуры и безопасности жизнедеятельности					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Самбо)			
Курс(ы)	1-3	Семестр(ы)	1-6	Трудоемкость	328 ак.ч.
Формы промежуточной аттестации			зачеты		
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины «Физическая культура и спорт». Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями об общих понятиях роли физической культуры в развитии человека; об основах физической культуры и здорового образа жизни; умениями дифференцированно управлять движениями, координировать их в разных сочетаниях; иметь опыт рационального использования силы при перемещениях в пространстве (основные способы ходьбы, бега, плавания, бега на коньках, на лыжах и др.), при преодолении препятствий, в метаниях, в поднимании и переноске тяжестей; «школа» мяча (игра в волейбол, баскетбол, футбол, теннис и др.).					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; социально-биологические основы физической культуры; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Уметь: применять технологию обучения различных категорий людей двигательным действиям и развития физических качеств в процессе физкультурно-спортивных занятий; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Иметь опыт: применения средств и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.					
Основное содержание дисциплины					
Особенности организации учебно-тренировочного занятия по единоборствам. Общая и специальная физическая подготовка в самбо; Спортивно-техническая и спортивно-тактическая подготовка в самбо; Основы психологической подготовки. Соревновательная подготовка в самбо.					
Ответственная кафедра					
Кафедра физической культуры и безопасности жизнедеятельности					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Футбол)			
Курс(ы)	1-3	Семестр(ы)	1-6	Трудоемкость	328 ак.ч.
Формы промежуточной аттестации				зачеты	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины «Физическая культура и спорт». Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями об общих понятиях роли физической культуры в развитии человека; об основах физической культуры и здорового образа жизни; умениями дифференцированно управлять движениями, координировать их в разных сочетаниях; иметь опыт рационального использования силы при перемещениях в пространстве (основные способы ходьбы, бега, плавания, бега на коньках, на лыжах и др.), при преодолении препятствий, в метаниях, в поднимании и переноске тяжестей; «школа» мяча (игра в волейбол, баскетбол, футбол, теннис и др.).					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; социально-биологические основы физической культуры; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Уметь: применять технологию обучения различных категорий людей двигательным действиям и развития физических качеств в процессе физкультурно-спортивных занятий; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Иметь опыт: применения средств и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.					
Основное содержание дисциплины					
Общая физическая подготовка футболистов; Специальная физическая подготовка футболистов; Техническая подготовка футболистов; Тактическая подготовка футболистов.					
Ответственная кафедра					
Кафедра физической культуры и безопасности жизнедеятельности					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Чирлидинг)			
Курс(ы)	1-3	Семестр(ы)	1-6	Трудоемкость	328 ак.ч.
Формы промежуточной аттестации			зачеты		
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины «Физическая культура и спорт». Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями об общих понятиях роли физической культуры в развитии человека; об основах физической культуры и здорового образа жизни; умениями дифференцированно управлять движениями, координировать их в разных сочетаниях; иметь опыт рационального использования силы при перемещениях в пространстве (основные способы ходьбы, бега, плавания, бега на коньках, на лыжах и др.), при преодолении препятствий, в метаниях, в поднимании и переноске тяжестей; «школа» мяча (игра в волейбол, баскетбол, футбол, теннис и др.).					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; социально-биологические основы физической культуры; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Уметь: применять технологию обучения различных категорий людей двигательным действиям и развития физических качеств в процессе физкультурно-спортивных занятий; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Иметь опыт: применения средств и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.					
Основное содержание дисциплины					
Общая физическая подготовка (ОФП); Специальная физическая подготовка (СФП); Техническая подготовка; Хореографическая подготовка.					
Ответственная кафедра					
Кафедра физической культуры и безопасности жизнедеятельности					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Шахматы)			
Курс(ы)	1-3	Семестр(ы)	1-6	Трудоемкость	328 ак.ч.
Формы промежуточной аттестации			зачеты		
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины «Физическая культура и спорт». Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями об общих понятиях роли физической культуры в развитии человека; об основах физической культуры и здорового образа жизни; умениями дифференцированно управлять движениями, координировать их в разных сочетаниях; иметь опыт рационального использования силы при перемещениях в пространстве (основные способы ходьбы, бега, плавания, бега на коньках, на лыжах и др.), при преодолении препятствий, в метаниях, в поднимании и переноске тяжестей; «школа» мяча (игра в волейбол, баскетбол, футбол, теннис и др.).					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; социально-биологические основы физической культуры; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Уметь: применять технологию обучения различных категорий людей двигательным действиям и развития физических качеств в процессе физкультурно-спортивных занятий; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Иметь опыт: применения средств и методов укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.					
Основное содержание дисциплины					
Шахматная нотация. Дебютная подготовка. Классификатор дебютов. Миттельшпиль (середина игры). Комбинационная игра. Раздел шахматной композиции. Эндшпиль (заключительная часть партии). Стандартные позиции.					
Ответственная кафедра					
Кафедра физической культуры и безопасности жизнедеятельности					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Элементарная математика в школьном курсе (методический практикум)			
Курс(ы)	4	Семестр(ы)	7	Трудоемкость	5 з.е. (180 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			Зачет с оценкой		
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина входит в вариативную часть ОП, является дисциплиной по выбору Б1.В.ДВ.01.02 и изучается в седьмом семестре.</p> <p>Для освоения данной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: основные понятия, основные результаты школьного курса элементарной математики; основные математические структуры отдельной предметной области, связи между ними, закономерности, которым они подчинены и тот математический аппарат, при помощи которого устанавливаются эти закономерности.</p> <p>Уметь: проводить несложные доказательства теоретических результатов, решать основные типовые задачи; воспроизвести основные математические факты с помощью общепринятой математической символикой в строгих математических терминах; распознать математические объекты, относящиеся к отдельной предметной области и существующие между ними закономерности; установить связи между различными математическими понятиями, используя математический аппарат данной конкретной области.</p> <p>Иметь: иметь навык владения терминологией предметной области; иметь навыки логического мышления, иметь практический опыт формулирования задачи, соответствующей необходимой модели, проведения требуемых вычислений и оценки адекватности результата.</p> <p>Знания, умения и навыки, полученные в ходе освоения этой дисциплины, могут быть полезны при изучении практически любой дисциплины, а также в научно-исследовательской работе и в производственной практике, а также в любой сфере деятельности, где требуется применение элементарной математики.</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ПК-1: Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области прикладной математики и (или) информационных технологий					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать: все основные понятия элементарной математики и основные математические алгоритмы (ПК-1), в частности: определения обыкновенных, алгебраических дробей и их свойства; формулы сокращенного умножения; определение многочлена, корней многочлена, формулировку теоремы Безу; метод интервалов для решения рациональных неравенств; определение модуля действительного числа; основные методы решения уравнений и неравенств с модулем; определение корня n-й степени из числа; свойства арифметических корней; определение степени с рациональным показателем; основные методы и схемы решения иррациональных уравнений и неравенств; определение и свойства логарифма; основные методы и схемы решения логарифмических уравнений и неравенств; свойства основных элементарных функций; определения и свойства тригонометрических функций; основные методы и схемы решения тригонометрических уравнений и неравенств.</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи элементарного характера, прежде всего, уравнения и неравенства (иррациональные, логарифмические, рациональные, содержащие переменную под знаком модуля). (ПК-1)</p> <p>Иметь: опыт и навык использования математического аппарата на элементарном уровне: составления и решения уравнений и неравенств, преобразования различных математических выражений; иметь навык анализа полученных результатов с точки зрения</p>					



конкретной задачи (ПК-1).

Основное содержание дисциплины

Тема 1. Арифметика и алгебра

Действительные, рациональные и иррациональные числа. Числовые неравенства и их свойства. Дроби. Пропорции. Проценты. Степени и корни. Модули (абсолютная величина). Формулы сокращенного умножения. Иррациональные выражения. Сравнение чисел. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Выделение полного квадрата. Прогрессии.

Тема 2. Функции, их свойства и графики

Линейная функция. Квадратичная функция. Степенные функции. Дробно-линейная функция. Логарифмы и их свойства. Логарифмические функции. Геометрические преобразования графиков функций.

Тема 3. Рациональные уравнения

Линейные уравнения. Квадратные уравнения. Теория многочленов. Кубические уравнения. Дробно-рациональные уравнения.

Тема 4. Рациональные неравенства

Решение квадратных неравенств. Дробно-рациональные неравенства. Системы рациональных уравнений.

Тема 5. Иррациональные уравнения

Равносильные преобразования иррациональных уравнений.

Тема 6. Иррациональные неравенства

Равносильные преобразования иррациональных неравенств

Тема 7. Уравнения, содержащие знак абсолютной величины

Уравнения, содержащие знак абсолютной величины.

Тема 8. Неравенства, содержащие знак абсолютной величины

Неравенства, содержащие знак абсолютной величины.

Тема 9. Показательные уравнения

Равносильные преобразования показательных уравнений. Равносильные преобразования степенно-показательных уравнений. Равносильные преобразования показательных неравенств.

Тема 10. Логарифмические уравнения

Логарифмические уравнения.

Тема 11. Логарифмические неравенства.

Равносильные преобразования логарифмических неравенств.

Тема 12. Тригонометрия

Тригонометрические функции произвольного аргумента. Основные формулы. Свойства и графики тригонометрических функций. Тригонометрические уравнения. Тригонометрические неравенства, обратные тригонометрические неравенства

Тема 13. Элементы математического анализа

Таблица производных. Правила дифференцирования. Уравнения касательной и нормали к графику функций. Исследования функций с помощью производной. Схема построения графиков.

Тема 14. Векторная алгебра

Основные понятия, определения. Линейные операции над векторами. Линейная зависимость и независимость векторов. Координатное представление векторов. Умножение векторов. Направляющие косинусы. Скалярное произведение. Векторное произведение. Смешанное произведение. Основы интегрального исчисления.

Тема 15. Применение производной при решении задач

Проблема введения понятий «Предел, производная, интеграл» в курсе средней школы. Задачи на максимум и минимум. Производная и касательная. Использование производной при решении различных задач.



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Тема 16. Применение интегралов при решении задач

Проблема введения понятий «Предел, производная, интеграл» в курсе средней школы. Задачи на максимум и минимум. Производная и касательная. Использование производной при решении различных задач.

Ответственная(ые) кафедра(ы)

Фундаментальной математики



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Наименование дисциплины		Экономическая политика и основы бухгалтерского учета и аудита			
Курс(ы)	4	Семестр(ы)	7	Трудоемкость	1 з.е. (36 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачет	
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина «Экономическая политика и основы бухгалтерского учета и аудита» (ФТД. 01) является факультативом.</p> <p><i>Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать</i> готовности студентов к прохождению производственной, преддипломной практики, а также формированию у студентов компетенций в области экономики, планирования, управления предприятиями, организации производственных процессов, обеспечивающих способность выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности для решения производственно-хозяйственных задач предприятия (организации) в рыночных условиях.</p> <p>Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, полученными ранее в ходе изучения дисциплин: «Экономика и управление» (понятия и категории по темам: «Экономика и ее роль», «Рыночные отношения», «Экономическая политика государства»); «История» (ключевые понятия, периоды и основное содержание экономической истории России и зарубежных стран), «Математический анализ» (в части разделов функционального анализа и др.), «Основы проектной деятельности и командной работы» (национальные и региональные проекты).</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
<p>УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- цели, задачи и методы государственного регулирования экономики- сущность основных явлений и проблем в сфере экономической политики;- вопросы принятия экономико-политических решений;- цели, задачи и основные принципы бухгалтерского учета и аудита;- основные нормативные и инструктивные материалы по организации и методике ведения бухгалтерского учета;- прогрессивные формы и методы ведения учета в организациях различных организационно-правовых форм (систему сбора, обработки подготовки информации);- возможности современных технических средств сбора, передачи и обработки учетной информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- объяснять различные экономические процессы и явления с позиции экономической науки;- использовать систему знаний о принципах бухгалтерского финансового учета для разработки и обоснования учетной политики организации;- использовать прогрессивные формы и методы учетно-экономической работы, обеспечивая реализацию учетного процесса;- контролировать соблюдение законности при использовании денежных, материальных и финансовых ресурсов;- составить бухгалтерскую отчетность, обеспечивая ее соответствие установленной форме и достоверность информации.					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
(Фундаментальная информатика и информационные технологии)

Иметь практический опыт/Иметь навыки:

- оценки основных социально-экономических показателей на уровне национальной экономики, региона, предприятия; определения тенденций развития конкретных экономических процессов;
- ведения учета в организациях различных организационно-правовых форм;
- использования современных технологий ведения бухгалтерского учета и аудита

Основное содержание дисциплины

Экономическая политика государства: понятие, виды, методы

Принципы построения бухгалтерского финансового учета

Счета и двойная запись

Основы учета хозяйственных операций

Бухгалтерская отчетность. Учетная политика

Аудит: сущность и основные задачи Организация аудиторской деятельности.

Обеспечивающая кафедра

Кафедра экономической теории, экономики и предпринимательства