



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Иностранный язык (английский)			
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 (английский)» относится к базовой части образовательной программы и является обязательным учебным курсом общепрофессиональных дисциплин Федерального компонента государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению «Математика».</p> <p>Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины «Межкультурная коммуникация в профессиональном взаимодействии (на английском языке)».</p> <p>Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными ранее в ходе изучения «Примерной программы среднего (полного) образования по иностранным языкам: английский язык (базовый уровень)».</p>					
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) УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
Планируемые результаты обучения					
Знать: <ul style="list-style-type: none">- лексику в объеме, достаточном для понимания текстов общей и профессиональной направленности на изучаемом иностранном языке (УК-4.1);- основные грамматические структуры изучаемого иностранного языка (УК-4.1);- правила чтения изучаемого иностранного языка (УК-4.1). Уметь: <ul style="list-style-type: none">- читать тексты общей и профессиональной направленности (УК-4.6);- извлекать и анализировать информацию из текстов общей и профессиональной направленности (УК-4.3);- переводить тексты общего и профессионального содержания с использованием справочной литературы (УК-4.6);- адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия (УК-4.2, 4.5);- придерживаться принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач в рамках усиления социальной интеграции (УК-5.1, 5.2, 5.3, 5.4);- учитывать при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения (УК-5.1, 5.2, 5.3, 5.4). Иметь навыки: <ul style="list-style-type: none">- обращенного чтения и чтения вслух (УК-4.1);- реферирования информации, извлеченной из текстов профессиональной направленности (УК-4.4);- работы со справочной литературой (УК-4.3);- перевода профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный (УК-4.6);- ведения устных деловых разговоров на государственном и иностранном (-ых) языках (УК- 4.5);- представления своей точки зрения в профессиональном общении и публичных выступлениях (УК-5.1, 5.2, 5.3, 5.4).					
Основное содержание дисциплины					
Грамматика: <p><i>а) Пороговый /основной уровень</i></p> <ol style="list-style-type: none">1.1 Структура простого английского предложения.1.2 Времена в действительном залоге.1.3 Времена в страдательном залоге.					



- 1.4 Неличные формы глагола.
1.5 Сослагательное наклонение: три типа условных предложений.
б) Повышенный уровень
1.6 Сложные предложения: типы придаточных предложений.
1.7 Согласование времен
1.8 Эквиваленты модальных глаголов
1.9 Герундий
1.10 Инфинитив
- Фонетика**
а) Пороговый /основой уровень
2.1 Фонология
2.2 Интонология
б) Повышенный уровень
2.3 Фоностилистика
- Лексика**
Аспект «Общий язык»
а) Пороговый /основой уровень
3.1 Жизнь студента. Я и моя семья.
3.2 Высшее образование в России и в Великобритании.
3.3 Мой ВУЗ. История и традиции моего ВУЗа.
3.4 Известные ученые и выпускники моего ВУЗа.
б) Повышенный уровень
3.5 Страна изучаемого языка.
3.6 Мировые религии, философские и этические учения.
3.7 Язык как средство межкультурного общения. Принципы недискриминационного взаимодействия.
3.8 Научные, профессиональные, межкультурные контакты: социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий.
3.9 Конкурсы, гранты, стипендии для студентов в России и за рубежом.
3.10 Представления своей точки зрения в профессиональном общении и публичных выступлениях.
3.11 ООН, ЮНЕСКО, РОТАРИ и другие всемирные организации по решению глобальных проблем человечества.
- Аспект «Язык для специальных целей»
а) Пороговый /основой уровень
3.12 История, современное состояние и перспективы развития математики.
3.13 Выдающиеся математики.
3.14 Основные научные школы и открытия.
б) Повышенный уровень
3.15 Квалификационные требования к специалистам математикам в России и за рубежом.
3.16 Личностное развитие и перспективы карьерного роста.

Ответственная кафедра

Кафедра английского языка



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		История (история России, всеобщая история)			
Курс(ы)	1	Семестр(ы)	2	Трудоемкость	3 з.е. (108 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачёт	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплин: «Культурология», «Правоведение», «Русский язык и культура речи» и др. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными ранее в ходе изучения истории в средней школе.					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
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.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: - источники информации (справочные и научные издания, научные периодические издания, специализированные интернет-ресурсы) - иметь представление о межкультурном разнообразии общества; осознавать специфику феномена культуры как исторически-социального опыта людей; понимать предпосылки и условия существования культурного разнообразия современного мира.					
Уметь: - использовать при выдвижении и обсуждении вариантов решения задачи возможности технологии развития критического мышления, различные формы организации дискуссии - уметь воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
Владеть: - опытом участия в дискуссиях (выступление, формулирование вопросов и ответов на вопросы, реплики, устные рецензии) - навыками применения основ восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.					
Основное содержание дисциплины					
1. Введение в курс всеобщей истории. Историческая наука, ее статус в системе социально-гуманитарных наук. Первобытная эпоха в истории человечества. 2. Из истории Древнего мира и раннего средневековья. История государств Древнего Востока. Античные Греция и Рим. Становления цивилизации Древней Руси 3. Становление европейской цивилизации в Средние века и раннее Новое время. Государства Востока в Средние века: Индия, Китай, Япония, Арабский халифат. Русское государство в эпоху Средневековья. От политической раздробленности – к формированию централизованного государства. «Московское царство» при первых Романовых. (XII – XVII вв.) 4. Европа и Восток: переход к Новому времени. Основные тенденции развития ведущих государств – Франции, Великобритании, Италии, Германии; стран Северной и Латинской Америки в Новое время (XVII – конец XIX/ начало XX вв.) 5. Всемирно-исторический процесс в XX-XXI в. Новейшее время. Мировые войны XX в. и их последствия. Основные формы социально-экономического, политико-идеологического развития западной и восточной цивилизаций на рубеже XX – XXI вв. 6. Россия в первой половине XVIII в. 7. Россия во второй половине XVIII в. «Дворянская империя». 8. Внутренняя и внешняя политика России в первой половине XIX столетия. 9. Российская империя в середине XIX в. 10. Россия во второй половине XIX в. – начале XX в. 11. Советский период отечественной истории: октябрьская революция 1917 г. Гражданская война.					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

12. Советская Россия и СССР в 1920-е гг.
13. СССР в 1930-е гг. Сталинизм как социально-политический феномен.
14. СССР в период Великой Отечественной войны и первые послевоенные годы.
15. СССР в первой половине 1950-х – первой половине 1960-х гг.: основные тенденции исторического процесса.
16. СССР во второй половине 1960-х –1991 г.
17. От СССР к Российской Федерации. Отечественная история в 1990 – 2000-е гг.
18. Заключительная тема. Актуальные и дискуссионные проблемы исторической науки в глобальном и регионально-краеведческом ракурсе.

Ответственная кафедра

Кафедра истории России



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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 Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах					
Планируемые результаты обучения					
Знать: понятия литературный язык, нормы литературного языка, коммуникативные качества речи, функциональный стиль, речевой этикет и др., основные нормы современного литературного языка; нормативные словари (УК-4), национально специфичные правила речевого поведения (УК-5); требования к письменному научному и деловому тексту, к публичной речи, способы работы с научным и деловым текстом (УК-4), приемы подготовки публичного выступления (УК-4). Уметь: распознавать основные жанры научного и делового текста, использовать приемы и способы обработки научного и делового текста: составлять аннотацию, конспект, реферат источников, выделять главные позиции в источнике (УК-4), формулировать основные постулаты речевого этикета (УК-4); осуществлять поиск информации, излагать свою и чужую мысль в устной и письменной форме, участвовать в дискуссии (УК-4), (УК-4), воспринимать межкультурное разнообразие общества (УК-5), демонстрировать уважительное отношение к межкультурным различиям и традициям различных социальных групп (УК-5). Иметь навыки: самоконтроля норм современного русского литературного языка, коммуникативных качеств речи, соблюдения правил речевого этикета, норм речевого поведения (УК-4), работы с научным и деловым текстом (УК-4), самостоятельной подготовки сообщения, изложения, аргументации и защиты высказываемых положений (концепции) (УК-4), восприятия межкультурного разнообразия общества, демонстрации уважительного отношения к межкультурным различиям и традициям различных социальных групп (УК-5).					
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 смысловозначительное 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 русского языка и методики преподавания



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Философия			
Курс	2	Семестр	3	Трудоемкость	3 з.е. (108 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачет	
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Курс «Философия» (Б1.О.04) относится к обязательной части образовательной программы. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплин: (Б1.О.08) «Экономика и управление»; (Б1.В.05) «Психология»; (Б1.В.06) «Педагогика»; (Б1.В.08) «Современные проблемы математики».</p> <p>Успешное освоение курса определяется уровнем сформированных по школьным программам компетенций и вузовскими дисциплинами (например, «История»), которые раскрываются в следующих знаниях, умениях и навыках: знать основные закономерности и природу социального развития; иметь представление о взаимосвязи оснований (причин) и следствий; уметь составлять конспекты изучаемой литературы и источников; быть готовым к проблемному диалогу; уметь грамотно и четко излагать собственные мысли; иметь навыки основ формально-логического мышления; 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;</p> <p>УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать:</p> <p>объект и предмет философии как науки, место и значение философии в системе культуры (УК-1); специфику философского метода познания действительности (в сравнении с мифологическим, научным, религиозным, художественным) (УК-1); функции философии для индивидуального и общественного сознания (УК-5); структуру (систему) философского знания (онтология, гносеология, аксиология, праксиология; философская антропология, социальная философия, этика, эстетика) (УК-1); историю мировой философии и представлять логику ее развития с древнейших времен (древнеегипетский герметизм, китайская, индийская и античная философия) до наших дней (философия XX века, основные тенденции отечественной и зарубежной в современной философии) (УК-5); систему понятий и категорий философии как науки и учебной дисциплины (бытие, небытие, материя, пространство, время, движение, сознание, мышление, язык, речь, бессознательное) (УК-1); основные линии развития мировой философии, ее основные направления и школы, а также ее виднейших представителей (УК-5); национальные философские школы (немецкая, английская, французская, испанская, русская, американская) (УК-5); значимые первоисточники по истории развития мировой философской мысли (УК-1); наиболее авторитетные философские парадигмы (философемы) осмысления индивидуального и общественного бытия (УК-5); основные философские, социально-философские, философско-культурологические закономерности индивидуального и общественного развития (УК-1); конкретно-исторические, этно-национальные (европейская, азиатская, евразийская) и региональные типы культуры, их динамику, основные достижения в различных областях культурной практики (УК-5); объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме (УК-5); основные потребности человека, эмоции и чувства (УК-5); основные функции психики, иметь представление о роли разума, сознательного и бессознательного в регуляции поведения и функционирования общества и ноосферы (УК-1); условия формирования личности, ее свободы, ответственности, прав и свобод, понимать роль</p>					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

насилия и ненасилия в истории и поведении, нравственных обязанностей человека по отношению к природе, обществу, другим и самому себе (УК-5);

Уметь:

оперировать понятиями и категориями античной, средневековой, новоевропейской и современной философии (УК-5);

создавать и использовать опорные сигналы к определенным вопросам или философским проблемам (УК-1);

выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому, настоящему и будущему (УК-5);

определять философию, адекватную актуальной (реализуемой субъектом) сфере бытия или деятельности (УК-1);

давать логически верные определения научным и философским понятиям (УК-1);

вести научный диалог по актуальным вопросам и проблемам современной философии (УК-5);

корректно излагать мысли, почерпнутые из первоисточников и литературы (УК-1);

критически анализировать первоисточники и литературу по заданной проблематике (УК-1);

логически оперировать найденной информацией, создавая целостный системный образ репрезентации проблемы (УК-1);

анализировать взаимоотношения духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке, отношения человека к природе и современных противоречий существования человека в ней (УК-5);

определять соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни (УК-5);

видеть своеобразие философии, ее место в культуре, научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека (УК-5);

Иметь практический опыт/Иметь навыки:

использования метафизического, диалектического, исторического, компаративистского, герменевтического, феноменологического, экологического, семиотического, системно-синергетического, ноосферно-универсального подходов к анализу актуальной (реализуемой субъектом) сферы бытия или деятельности (УК-1);

опытом организации и осуществления научной деятельности (УК-1);

опытом создания презентаций по отдельным философским проблемам и вопросам (УК-1);

навыками ведения дискуссии (УК-1);

навыками ведения различных видов диалога (полилога) (УК-1);

активными приемами работы с аудиторией (УК-5);

приемами самоорганизации деятельности (самообразования, саморазвития, самосовершенствования и т. д.) (УК-5);

системой знаний о сфере образования, сущности, содержании и структуре образовательных процессов (УК-1);

современными личностно-ориентированными образовательными технологиями, способами применения педагогической теории в различных сферах жизни (УК-5);

навыками системного, семиотического, информационного подходов к анализу текстов (УК-1);

гипотетико-дедуктивным, индуктивным и аналогическим способами познания исторической, социальной и политической действительности (УК-1).

Основное содержание дисциплины

Предмет философии.

Герметизм.

Индийская философия.

Античная философия.

Средневековая европейская философия.

Философия Нового времени.

Немецкая классическая философия.

Русская религиозная философия, русский космизм.

Диалектический и исторический материализм.



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Западная философия XX века.
Онтология. Диалектика.
Гносеология.
Учение о сознании.
Феномен человека.
Общество как предмет философского познания.
Философия истории.
Культура и цивилизация.
Философия экономики.
Глобальные проблемы современности.
Философские проблемы глобализации и ноосферы.

Ответственная кафедра

Кафедра философии



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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					
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: 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; - 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.); навыками: - 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					
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 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. Иметь: - 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					
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					
Ответственная кафедра					
Кафедра физической культуры					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Правовое обеспечение профессиональной деятельности			
Курс	2	Семестр	4	Трудоемкость	2 з.е. (72 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачет	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы. Б1.О.06. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплин: «Образовательное и ювенальное право», прохождению учебных практик (ознакомительной, психолого-педагогической, психолого-диагностической), производственных практик. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями, навыками/опытом практической деятельности, полученными ранее в ходе изучения дисциплин: «История (история России, всеобщая история)», «Введение в педагогическую деятельность», «Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности».					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
а) универсальные: - способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2); б) профессиональные: - способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований по отдельным разделам темы (ПК-2); - способен осуществлять педагогическую деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики (ПК-3)					
Планируемые результаты обучения					
Знать: - права и свободы человека и гражданина, включая право на образование, механизмы их реализации (УК-2; ПК-3); - законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности (УК-2; ПК-3); - правовое положение субъектов образовательной деятельности (УК-2; ПК-2, ПК-3); - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности(УК-2; ПК-2, ПК-3); - порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения(УК-2; ПК-2); - правила оплаты труда(УК-2; ПК-2, ПК-3); - понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника (ПК-3); - нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров (УК-2); - законодательство РФ, регулирующее отношения в области образования, включая международные (ПК-3); - права ребенка и формы его правовой защиты в законодательстве РФ (УК-2); - правовой статус участников образовательного процесса (УК-2; ПК-3). Уметь: - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством (УК-2; ПК-3); - осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с действующим законодательством (УК-2; ПК-3); - определять организационно-правовую форму организации (ПК-2); - анализировать и оценивать результаты и последствия профессиональной деятельности с правовой точки зрения (ПК-2); - оценивать качество реализуемых образовательных программ на основе действующих нормативных правовых актов (УК-2; ПК-3); - решать задачи управления учебным процессом на уровне образовательного учреждения и его подразделений(УК-2); - толковать нормативные правовые акты в области образования и выявлять возможные противоречия (УК-2; ПК-3); - использовать полученные знания для оказания практической правовой помощи ребенку в области					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

социальной защиты, осуществления сотрудничества с органами правопорядка и социальной защиты населения (УК-2);

- творчески использовать знания теории семейного права и норм законодательства при разрешении конкретных жизненных ситуаций (УК-2; ПК-3).

Владеть/Иметь опыт:

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

- правового анализа документов, практических ситуаций, правовой квалификации событий и действий в профессиональной сфере (УК-2; ПК-2);

- применения в практической деятельности полученных знаний семейного и трудового права (УК-2; ПК-3);

- работы с законодательными и другими нормативными актами, методикой квалификации и разграничения различных видов правонарушений (УК-2; ПК-3);

- оказания детям практической правовой помощи в области социальной защиты (ПК-3).

Основное содержание дисциплины

Тема 1. Конституционные основы правового обеспечения профессиональной деятельности.

Тема 2. Значение трудового права для регулирования профессиональной деятельности.

Тема 3. Значение административного права для регулирования профессиональной деятельности.

Тема 4. Значение уголовного права для регулирования профессиональной деятельности.

Тема 5. Значение гражданского права для регулирования профессиональной деятельности

Тема 6. Особенности правового регулирования отдельных видов профессиональной деятельности.

Тема 7. Защита и восстановление нарушенных прав.

Ответственная кафедра

Кафедра конституционного права и прав человека



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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.08), «Экономическая политика и основы бухгалтерского учета и аудита» (ФТД.В.02), 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), «Математический анализ» (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> <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">- 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					
<ol 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 проекта5. Организационное планирование и логистика проекта. Организационная структура проекта.6. Управление коммуникациями проекта.7. Управление рисками проекта.8. Контроль проекта. Исполнение и завершение проекта.9.					
Ответственная кафедра					
Кафедра экономической теории и региональной экономики					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Экономика и управление			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	5	Трудоемкость	3 з.е. (108 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина «Экономика и управление» (Б1.О.08) 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.04), «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» (Б1.О.06), «Математический анализ» (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.В.02), 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-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">- 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;- особенности организации управленческих процессов, труда менеджеров, методы анализа использования и планирования рабочего времени руководителей;- 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 (закона 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;- эффективно управлять собственным временем.					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

- 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;
- анализа предметной области с позиции принципов экономики и менеджмента ;
- 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;
- эффективного управления собственным временем, стремления к личностному и профессиональному саморазвитию

Основное содержание дисциплины (перечислить разделы, основные темы)

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.

Ответственная кафедра

Кафедра экономической теории и региональной экономики



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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 безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций					
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 безопасности жизнедеятельности и общемедицинских знаний					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Организация научной 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 входит в обязательную часть. Для освоения данной дисциплины обучающийся должен: Знать: основы современных языков программирования, основные понятия, утверждения и методы алгебры и геометрии, математического анализа. Уметь: решать различные задачи, используя современные языки программирования, решать типовые задачи алгебры и геометрии, математического анализа. Иметь: практический опыт/Иметь навыки: практический опыт и навыки программирования, практический опыт и навыки применения методов алгебры и геометрии, математического анализа. Практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: производственная практика, научно-исследовательская работа, производственная практика, преддипломная.</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
<p>ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности. 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: базовые понятия, утверждения и методы научных исследований в области математики, методы организации научной работы (ОПК-1.1); цели и задачи проводимых в области математики исследований и разработок (ПК-2.1).</p> <p>Уметь: использовать базовые понятия, утверждения и методы математических наук, методы организации научной работы в области математики (ОПК-1.2); применять нормативную документацию в области математики, оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области математики (ПК-2.2).</p> <p>Иметь: навыки выбора методов решения научных задач в области математики на основе теоретических знаний (ОПК-1.3); навыки сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта, результатов экспериментов и исследований в области математики (ПК-2.3).</p>					
Основное содержание дисциплины					
<ol style="list-style-type: none">1. Основы организации научной работы.2. Профессиональные базы данных.3. Применение Тех при оформлении научных результатов.					
Ответственная кафедра					
Кафедра прикладной математики и компьютерных наук					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Практикум по элементарной математике			
Курс(ы)	1	Семестр(ы)	1	Трудоемкость	4 з.е. (144 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			Зачет с оценкой		
Место дисциплины в структуре ОП					
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. Иметь навыки: логического мышления, умением сформулировать задачу, соответствующую необходимой модели, провести требуемые вычисления, оценить их адекватность и сделать выводы; навыками работы с электронными приложениями на компьютере.					
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: 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.					
Основное содержание дисциплины					
Действия с обыкновенными дробями. Действия с алгебраическими дробями. Формулы сокращенного умножения. Тожественные преобразования алгебраических выражений. Многочлены и дробно-рациональные выражения. Решение алгебраических неравенств методом интервалов. Модуль действительного числа. Корень n -й степени их действительного числа. Тожественные преобразования алгебраических выражений, содержащих иррациональности. Степень с рациональным показателем. Логарифм числа. Показательные и логарифмические функции. Графики функций. Метод математической индукции. Тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения и неравенства. Арифметическая и геометрическая прогрессии.					
Ответственная кафедра					
Кафедра алгебры и математической логики					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Дискретная математика			
Курс(ы)	1	Семестр(ы)	2	Трудоемкость	4 з.е. (144 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				экзамен	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина Дискретная математика относится к обязательной части образовательной программы. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплин, связанных с ней: математический анализ, дискретная математика на первом курсе, а также дисциплин второго и старших курсов: криптографические методы защиты информации, теория алгоритмов, математическая логика, компьютерная графика, численные методы. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями сведений элементарной математики в объеме программы средней школы, уметь сформулировать математическую модель, соответствующую поставленной задаче, оценить ее адекватность, а решив задачу, проанализировать результат и дать ему соответствующую интерпретацию					
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: основы теории числовых систем, линейной алгебры, алгебры многочленов; - основные понятия и классические результаты комбинаторики, теории производящих функций и рекуррентных соотношений; основные алгоритмы курса(ОПК-1.1).					
Уметь: - пользоваться языком дискретной математики, решать типовые задачи комбинаторного анализа (на применение правил суммы и произведения, с применением формул расчета числа перестановок и сочетаний с повторениями и без повторений с различными ограничениями, на применение методов рекуррентных соотношений и производящих функций), - применять основные алгоритмы теории графов при решении задач, самостоятельно корректно ставить задачу в заданном контексте с последующим ее анализом и решением - воспроизводить доказательства основных классических результатов дискретной математики (ОПК-1.2).					
Иметь навыки: - работы с математическими текстами, - методами контекстной обработки информации и самостоятельного решения задачи с дальнейшим ее изложением и обоснованием. - работы с алгебраическими объектами различной природы (ОПК-1.3).					
Основное содержание дисциплины					
1. Принцип математической индукции. 2. Введение в комбинаторику. 3. Тождества с числом сочетаний. 4. Бином Ньютона. Полиномиальная теорема. 5. Разбиения множеств. 6. Принцип включения и исключения. 7. Производящие функции. 8. Однородные и неоднородные рекуррентные соотношения. 9. Отношение делимости целых чисел и его свойства. 10. Некоторые теоретико-числовые функции.					
Ответственная кафедра					
Кафедра алгебры и математической логики					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Математический анализ			
Курс(ы)	1	Семестр(ы)	1-2	Трудоемкость	10 з.е. (360 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			экзамен, экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к обязательной части ОП. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплин: дифференциальная геометрия и топология; дифференциальные уравнения; дополнительные главы математического анализа; теоретическая механика; криптографические методы защиты информации; математическая логика и теория алгоритмов; компьютерная алгебра; компьютерная геометрия; теория вероятностей и математическая статистика; распознавание образов; численные методы. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями и умениями, полученными в ходе изучения дисциплин: алгебра и геометрия; практикум по элементарной математике.					
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: обладать базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. (ОПК-1.1.) Уметь использовать их в профессиональной деятельности. (ОПК-1.2.) Иметь навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний. (ОПК-1.3).					
Основное содержание дисциплины					
Дифференциальное и интегральное исчисление действительных функций одной и нескольких переменных. Ряды					
Ответственная кафедра					
Кафедра математического анализа и геометрии					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Алгебра и геометрия			
Курс	1	Семестры	1-2	Трудоемкость	19 з.е. (684 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплин: математическая логика и теория алгоритмов, дополнительные главы алгебры, теория чисел, компьютерная алгебра, компьютерная геометрия. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями, навыками в области математики, полученными в процессе обучения по программе средней школы.					
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: - основы теории числовых систем, линейной алгебры, алгебры многочленов, включая их приложения к аналитической геометрии; - основные понятия и классические результаты алгебры и геометрии; основные алгебраические алгоритмы и алгоритмы представления геометрической информации.					
Уметь: - воспроизводить доказательства основных классических результатов алгебры и геометрии, строить новые доказательства; - корректно ставить математические задачи и решать их; - выполнять алгебраические действия над матрицами, решать системы линейных уравнений; вычислять определители, строить базисы в подпространствах конечномерных линейных пространств, вычислять ранги матриц; использовать соответствующие методы в задачах аналитической геометрии (взаимное расположение прямых и плоскостей); - решать задачи на построение ортогональных базисов в конечномерных евклидовых пространствах и, в частности, на использование скалярного, векторного и смешанного произведений при вычислении длин, площадей и объемов в аналитической геометрии; - исследовать свойства многочленов от одной и нескольких переменных, находить их корни; - решать задачи на исследование линейных отображений (операторов) в конечномерных линейных (евклидовых) пространствах, на пересчет соответствующих матриц при замене базисов; находить характеристические многочлены, собственные значения и собственные подпространства для линейных операторов, в частности, - для самосопряженных операторов в евклидовых пространствах; - решать задачи на исследование симметрических билинейных и квадратичных форм (приведение к каноническому диагональному виду и к главным осям в евклидовом пространстве), в частности, - применительно к исследованию кривых и поверхностей второго порядка в аналитической геометрии.					
Иметь: - высокий уровень математической и информационной культуры, навыки самостоятельной исследовательской работы; - навыки владения методами и алгоритмами линейной алгебры и евклидовой геометрии, теории многочленов; - навыки работы с алгебраическими и геометрическими объектами различной природы.					
Основное содержание дисциплины					
1. Системы линейных уравнений. Алгебра матриц 2. Арифметические линейные пространства 3. Отображения и перестановки 4. Определители 5. Группы, кольца, поля					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

6. Комплексные числа
7. Многочлены
8. Векторная алгебра
9. Уравнение линии на плоскости
10. Уравнения поверхности и линии в пространстве
11. Линейные пространства и подпространства
12. Линейные отображения и линейные операторы
13. Билинейные функции
14. Евклидовы пространства

Ответственная кафедра

Кафедра алгебры и математической логики



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Дифференциальная геометрия и топология			
Курс(ы)	2	Семестр(ы)	3	Трудоемкость	5 з.е. (180 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Основными целями изучения раздела «Дифференциальная геометрия» являются:</p> <ul style="list-style-type: none">- используя векторную алгебру и анализ, методы локализации математического анализа (формула Тейлора, теорема о неявной функции) сводить с линией или поверхностью сопровождающий трехгранник или касательную плоскость и нормаль и с их помощью выделить основные числовые характеристики (кривизны) и дать классификацию точек поверхности;- выяснить роль этих кривизн в восстановлении линий и поверхностей (теоремы о натуральных уравнениях);- выявить роль первой квадратичной формы поверхности в получении инвариантов изгиба; и- показать роль коэффициентов аффинной связности в реализации параллельного переноса касательных векторов поверхности и определении геодезических линий, что необходимо для понимания современных разделов физики (ОТО Эйнштейна). <p>Основными целями раздела «Топология» являются:</p> <ul style="list-style-type: none">- дать представление об основных понятиях общей топологии, необходимых при изучении дисциплины «Функциональный анализ», теории графов, и зависимостью этих понятий от выбора топологии (на примерах);- показать способы задания гладкой структуры на многообразиях и задания дополнительных структур (тензорные поля, интегрирование, аффинная и риманова связности). <p>Данная дисциплина относится к базовой части.</p> <p>Для ее изучения необходимо знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные топологические понятия и утверждения из математического анализа (формулы Тейлора, теорема о неявной функции, обобщенные формулы Ньютона-Лейбница, условие полной интегрируемости);- теоремы существования и единственности обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных, приемы интегрирования. <p>Дисциплина углубляет знание основных понятий из математического анализа, дифференциальных уравнений и является необходимой базой при изучении дисциплин:</p> <ul style="list-style-type: none">- теоретическая механика;- математические модели физики;- функциональный анализ.					
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>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- способы задания и локального изучения линий и поверхностей в E_2 и E_3;- теории кривизн линий и поверхностей;- основные инварианты изгиба поверхностей;- основные типы специальных линий на поверхности (асимптотические, кривизн, геодезические);- способы задания топологии на множестве, классификацию точек относительно подмножества;- несколько способов определения непрерывного отображения, их связь;- основные топологические инварианты;- классические топологические многообразия и гладкие структуры на них; <p>2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- строить плоские линии по параметрическим и неявным уравнениям;- применять формулы Тейлора при построении линий и изучении локального поведения линий и поверхностей в окрестности точки;- находить уравнения элементов сопровождающего трехгранника линии, касательной плоскости и					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

нормали, вычислять разные кривизны;
- находить уравнения специальных линий на поверхности;
- вычислять коэффициенты аффинной связности и с их помощью реализовывать параллельный перенос касательных векторов поверхности;
- доказывать гомотопность или негомотопность с помощью топологических инвариантов;
- проверять дифференцируемость атласа на конкретных многообразиях;
3. Владеть:
- методами исследования локального поведения линий и поверхностей;
- методами проверки отображения на непрерывность;
- методами задания топологий и установления типа топологического пространства.

Основное содержание дисциплины

1. Теория кривых в \mathbb{E}_2 и \mathbb{E}_3 .
2. Теория поверхностей в \mathbb{E}_3 .
3. Элементы общей топологии
4. Дифференцируемые (гладкие) многообразия

Ответственная кафедра

Кафедра математического анализа и геометрии



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Дифференциальные уравнения			
Курс(ы)	2	Семестр(ы)	3	Трудоемкость	5 з.е. (180 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
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. 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.					
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 (ОПК-1).					
Планируемые результаты обучения					
Знать: введенные в курсе понятия и соответствующие теоремы (ОПК-1). Уметь: применять доказанные теоремы и изученные методы к решению задач.(ОПК-1). Иметь: навыки владения методами, изложенными в курсе (ОПК-1).					
Основное содержание дисциплины					
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). 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. Тема 3. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными и сводящиеся к ним. Тема 4. Линейные дифференциальные уравнения 1-го порядка. Уравнение Бернулли. Тема 5. Однородные дифференциальные уравнения 1-го порядка и сводящиеся к ним. Тема 6. Уравнения в полных дифференциалах. Интегрирующий множитель. Тема 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения 1-го порядка, не разрешенные относительно производной. уравнения Лагранжа и Клеро. Тема 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения любого порядка. Линейные дифференциальные уравнения произвольного порядка. Тема 9. Общее решение линейного однородного дифференциального уравнения. Определитель Вронского. 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 кафедра					
Кафедра математического анализа и геометрии					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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					
Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ОПК-1)					
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
01.03.01 Математика
(Математика)

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 кафедра

Кафедра алгебры и математической логики



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Теория вероятностей и математическая статистика			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	5	Трудоемкость	4 з.е. (144 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				экзамен	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к базовой части образовательной программы (индекс Б1.О.18). 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.					
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 (ОПК-1).					
Планируемые результаты обучения					
Знать: введенные в курсе понятия и соответствующие теоремы (ОПК-1). Уметь: применять доказанные теоремы и изученные методы к решению задач.(ОПК-1). Владеть: методами, изложенными в курсе (ОПК-1).					
Основное содержание дисциплины					
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.					
Ответственная кафедра					
Кафедра математического анализа и геометрии					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Численные методы			
Курс	4	Семестр	7	Трудоемкость	8 з.е. (288 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				экзамен	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина «Численные методы» является обязательной для изучения и относится к базовой части образовательной программы. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к прохождению преддипломной и производственной практики, написанию ВКР. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен знать: основные понятия и факты дисциплин: «Математический анализ», «Функциональный анализ», «Алгебра», «Дифференциальные уравнения», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Языки и технологии программирования». уметь: применять методы фундаментальной математики для решения прикладных задач иметь навыки: использования возможностей пакета офисных программ Microsoft Office или LibreOffice или написания и отладки программ на современном языке программирования.					
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 ОПК-4 Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности					
Планируемые результаты обучения					
Знать: постановку классических задач численных методов (ОПК-1) 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 оценить погрешность полученного результата, проанализировать полученный численный результат и сформулировать и представить выводы (ОПК-1, ОПК-4). Владеть: навыками применения численных методов при решении практических задач, навыками применения современных вычислительных систем (ОПК-4), методами оценки погрешности (ОПК-1).					
Основное содержание дисциплины					
Теория погрешностей. Методы решения уравнений и систем. Приближение функций. Численное интегрирование и дифференцирование. Проблема собственных значений. Методы решения дифференциальных уравнений.					
Ответственная кафедра					
Кафедра математического анализа и геометрии					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Теоретическая механика			
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 обязательной части образовательной программы. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины - современные проблемы математики. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями и умениями, полученными ранее в ходе изучения дисциплин: - алгебра и геометрия, - математический анализ; - дифференциальные уравнения; - математические методы в естествознании.					
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. ОПК-2: Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: результаты современных исследований в изучаемой области; Уметь: пользоваться изученным материалом при решении задач, понимать, излагать и критически анализировать новую информацию; Иметь навыки использования изученного материала в теоретических исследованиях.					
Основное содержание дисциплины					
Уравнения движения: обобщенные координаты; принцип Гамильтона; функция Лагранжа Законы сохранения: теорема Нетер; энергия и импульс; момент импульса Интегрирование уравнений движения: одномерное движение; центральное поле; задача Кеплера Малые колебания: свободные колебания; вынужденные колебания; затухающие колебания Движение твердого тела: тензор и момент инерции; уравнения Эйлера; асимметрический волчок Канонические уравнения: уравнения Гамильтона; скобки Пуассона; уравнение Гамильтона-Якоби					
Ответственная кафедра					
Кафедра алгебры и математической логики					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Теоретическая физика			
Курс(ы)	4	Семестр(ы)	7	Трудоемкость	4 з.е. (144 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплины - современные проблемы математики. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями и умениями, полученными ранее в ходе изучения дисциплин: - алгебра и геометрия, - математический анализ; - дифференциальные уравнения; - математические методы в естествознании.					
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. ОПК-2: Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: результаты современных исследований в изучаемой области; Уметь: пользоваться изученным материалом при решении задач, понимать, излагать и критически анализировать новую информацию; Иметь навыки использования изученного материала в теоретических исследованиях.					
Основное содержание дисциплины					
Релятивистская механика: пространство Минковского; преобразование Лоренца; четырехмерные тензоры; теорема Нетер; энергия и импульс; момент импульса. Электродинамика: четырехмерный потенциал; движение заряда в поле; уравнения Максвелла; тензор энергии-импульса; закон Кулона; волновое уравнение. Симметрии в физике: классические группы Ли; матричные алгебры Ли; алгебры Клиффорда; спинорное представление; глобальные симметрии; локальные симметрии. Калибровочные теории: абелева теория; теория Янга-Миллса; теорема Голдстоуна; механизм Хиггса; модель Вайнберга-Салама; стандартная модель.					
Ответственная кафедра					
Кафедра алгебры и математической логики					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Математическое моделирование			
Курс	3	Семестр(ы)	5	Трудоемкость	4 з.е. (144 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			зачет с оценкой		
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к прохождению преддипломной практики, к научно-исследовательской работе. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными ранее в ходе изучения дисциплин: алгебра и геометрия, математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика.					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ОПК-2: Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: <ul style="list-style-type: none">- математические модели и методы их исследования, применяемые для решения задач в области математики и компьютерных наук;- технические и программные средства реализации информационных процессов;- основные математические структуры моделирования, связи между ними, закономерности, которым они подчинены и математический аппарат, при помощи которого устанавливаются эти закономерности;- структуру, логическую организацию, методы и средства деятельности, направленной на математическое моделирование реальных процессов;- способы исследования моделей, границ применимости методов математического моделирования;- способы постановки классических задач математики.					
Уметь: <ul style="list-style-type: none">- использовать математические модели и теоретические результаты в областях, использующих математические методы и компьютерные технологии;- применять методы решения различных задач с использованием математического моделирования процессов, объектов и программного обеспечения;- использовать предлагаемые схемы классификации для структурирования информации;- создавать компьютерный информационный продукт познавательной, исследовательской, профессиональной деятельности с использованием мультимедиа технологий;- распознавать математические объекты, относящиеся к математическому моделированию, и существующие между ними закономерности;- устанавливать связи между различными математическими понятиями, используя математический аппарат моделирования;- видеть за абстракциями и формальными методами и моделями реальную действительность, изучение которой привело к созданию этих моделей и абстракций;- выделять существенные стороны процесса, подлежащие математическому моделированию;- выполнять содержательную и концептуальную постановку задачи и интерпретировать результат её решения;- находить следствия из полученных результатов решения задачи.					
Иметь: <ul style="list-style-type: none">- навыки владения методами математического и алгоритмического моделирования при анализе задач в областях, использующих математические методы и компьютерные технологии;- навыки владения методами решения различных задач с использованием математического моделирования процессов, объектов и программного обеспечения;- практический опыт владения программно-информационным обеспечением научной и исследовательской деятельности;- навыки владения терминологией математического моделирования, установления связи между математическими идеями и теориями;					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

- навыки владения конкретной системой научных методов познания с помощью фундаментальных естественнонаучных идей, подходов, принципов, понятий и математических моделей;
- навыки постановки классических задач математики;
- навыки применения операций прогнозирования, сравнения и оценки, интерпретирования;
- навыки анализировать полученный результат и устанавливать его следствия.

Основное содержание дисциплины

1. Введение. Предмет и задачи математического моделирования
2. Линейные модели исследования операций
3. Двойственность в линейном программировании
4. Целочисленные линейные модели
5. Основы теории антагонистических игр
6. Модели динамического программирования
7. Теория массового обслуживания

Ответственная кафедра

Кафедра алгебры и математической логики



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Математические методы в естествознании			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	6	Трудоемкость	5 з.е. (180 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к обязательной части. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к прохождению производственной практики, педагогической, производственной практики, преддипломной. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями, навыками/опытом практической деятельности, полученными ранее в ходе изучения дисциплин: алгебра и геометрия, математический анализ, дискретная математика, дифференциальные уравнения.					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ОПК-2: Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: базовые основы современных математических методов в естествознании, связанных с разработкой, анализом и внедрением новых математических моделей в современных естествознании, технике, экономике и управлении (ОПК-2.1). Уметь: использовать математические методы в естествознании в профессиональной деятельности (ОПК-2.2). Иметь: опыт применения современных математических методов в естествознании, связанных с разработкой, анализом и внедрением новых математических моделей в современных естествознании, технике, экономике и управлении (ОПК-2.3).					
Основное содержание дисциплины					
1. Введение. Примеры задач естествознания, их формализация. 2. Основные определения и классификация экстремальных задач. 3. Теоремы существования решения в экстремальных задачах. 4. Гладкие конечномерные экстремальные задачи без ограничений. 5. Задачи математического программирования. 6. Задачи выпуклого программирования. 7. Простейшая задача классического вариационного исчисления. 8. Задачи, сводящиеся к решению интегральных уравнений.					
Ответственная кафедра					
Кафедра прикладной математики и компьютерных наук					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Архитектура ЭВМ			
Курс(ы)	1	Семестр(ы)	1	Трудоемкость	5 з.е. (180 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина входит в обязательную часть ОП. Для ее успешного изучения необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения следующих дисциплин: практикум по элементарной математике. Данная дисциплина должна подготовить студентов к освоению следующих дисциплин и практик: языки программирования. Для освоения данной дисциплины обучающийся должен: Знать: особенности представления целых и вещественных чисел в различных системах счисления. Уметь: выполнять стандартные арифметические операции над целыми и вещественными числами. Иметь навыки: преобразования чисел из одной системы счисления в другую.					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ОПК 4. Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности					
Планируемые результаты обучения					
В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: <ul style="list-style-type: none">– принципы организации ЭВМ (ОПК-4.1);– архитектуру современных микропроцессоров (ОПК-4.1);– критерии оценки и сравнения различных ЭВМ (ОПК-4.1);– влияние архитектуры ЭВМ на показатели её быстродействия для различных классов задач (ОПК-4.1);– влияние компилятора на формирование эффективного исполнительного кода (ОПК-4.1);– принципы параллельной организации вычислений на одноядерных и многоядерных вычислительных системах (ОПК-4.1);– ключевые характеристики, используемые при анализе и оценивании функционирования аппаратных средств ЭВМ (ОПК-4.1). Уметь: <ul style="list-style-type: none">– применять компьютеры и телекоммуникации, специальное оборудование, программные и аппаратные средства, системы обработки информации при поиске информации в области архитектуры ЭВМ (ОПК-4.1);– определять основные характеристики вычислительной системы (ОПК-4.2);– сравнивать между собой и выбирать архитектуры ЭВМ под заданный класс задач (ОПК-4.2). Иметь навыки: <ul style="list-style-type: none">– алгоритмизации с использованием языков ассемблера (ОПК-4.3);– выявления узких мест в прикладных программах и оптимизации их под заданную целевую архитектуру ЭВМ (ОПК-4.2);– оценки характеристик производительности прикладных программ (ОПК-4.2).					
Основное содержание дисциплины					
1. Интерпретация битовых последовательностей 1.1. Целые числа без знака 1.2. Адреса 1.3. Команды 1.4. Символы 1.5. Строки 1.6. Целые числа со знаком 1.7. Вещественные числа 2. Операции над битовыми последовательностями 2.1. Классы вычетов и операции над ними 2.2. Арифметические и логические операции над битовыми последовательностями,					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

интерпретируемыми как целые числа

2.3. Некоторые специальные операции над битовыми последовательностями, интерпретируемыми как целые числа

2.4. Побитовые логические операции над битовыми последовательностями

2.5. Операции над битовыми последовательностями, интерпретируемыми как вещественные числа

3. Организация ЭВМ

3.1. Теоретические основы появления ЭВМ

3.2. Хранение битовых последовательностей в памяти ЭВМ

3.3. Организация памяти ЭВМ

3.4. Форматы команд и способы указания их операндов

4. Основные группы машинных команд

4.1. Целочисленная арифметика, логические и побитовые операции

4.2. Перемещение данных

4.3. Условные и безусловные переходы, организация циклов

4.4. Вызов подпрограмм

4.5. Обработка исключительных ситуаций и прерываний

4.6. Осуществление ввода-вывода

4.7. Вещественная арифметика и векторные вычисления

Ответственная кафедра

Кафедра прикладной математики и компьютерных наук



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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, математическое моделирование, учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), производственная практика, педагогическая, производственная практика, преддипломная.					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ОПК-4: Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: основы современных языков программирования (ОПК-4.1). Уметь: использовать современные языки программирования в профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Иметь: практические навыки программирования (ОПК-4.3).					
Основное содержание дисциплины					
1. Знакомство с языком C++. Общие сведения о языке C++. 2. Преобразования типов данных. 3. Операторы управления. 4. Статические массивы. 5. Указатели. 6. Динамические массивы. 7. Побитовые операторы. 8. Ссылки. 9. Общие сведения о функциях. 10. Разработка функций пользователя. 11. Реализация строки как массива символов. 12. Реализация строки как объекта класса string. 13. Файлы.					
Ответственная кафедра					
Кафедра прикладной математики и компьютерных наук					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		История, основания и методология математики			
Курс	4	Семестр	7	Трудоемкость	8 з.е. (288 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к прохождению производственной практики, педагогической. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными ранее в ходе изучения дисциплин: алгебра и геометрия, дискретная математика, математический анализ, практикум по элементарной математике, теория вероятностей и математическая статистика, математическая логика и теория алгоритмов, философия (Б1.О.04), методика преподавания математики и информатики.					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ОПК-3: Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: <ul style="list-style-type: none">- общие принципы системного мышления при анализе исторического развития математических идей;- базовые понятия истории и методологии математики;- имена выдающихся деятелей в области математики и их вклад в развитие науки;- основные периоды в развитии математики.					
Уметь: <ul style="list-style-type: none">- использовать принципы системного мышления (синтез интуитивного и аналитического методов) при анализе генезиса математических теорий;- обобщать и анализировать информацию, формировать субъективную картину мира, ставить ясные цели и определять пути её достижения;- использовать компьютерные технологии в процессе поиска информации, обрабатывать информацию с использованием средств сетевого поиска и анализа;- вычислять периоды развития математических идей;- связывать основные математические понятия и идеи с их историческим развитием;- выявлять и характеризовать место России в системе развития математики и охарактеризовать основные направления развития отечественной математики;- аргументировано обосновывать свой взгляд на проблему в процессе дискуссионного общения.					
Иметь: <ul style="list-style-type: none">- навыки системного мышления при анализе исторических процессов;- навыки владения компьютерными технологиями для поиска и обработки информации, оформления реферативных работ математического содержания;- опыт методологического исследования исторических источников математического характера, мемуаров и библиографических произведений;- навыки определения и анализа места России в общей картине развития математики;- навыки работать самостоятельно с математической литературой, навыки планирования своей работы и подготовки реферата.					
Основное содержание дисциплины					
<ol style="list-style-type: none">1. Проблемы, предмет, метод и функции истории и методологии математики2. Причины и истоки возникновения математических знаний3. Рождение математики как теоретической науки в древней Греции4. Арабская математика5. Математика Средних веков и эпохи Возрождения6. Становление классической алгебры7. Математика переменных величин и развитие анализа8. Развитие геометрических идей					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

- 9. Основания арифметики
- 10. Проблемы обоснования математики
- 11. Основные направления современной математики
- 12. История математического образования в России

Ответственная кафедра

Кафедра алгебры и математической логики



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Методика преподавания математики и информатики			
Курс	4	Семестр	7	Трудоемкость	6 з.е. (216 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				экзамен	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к прохождению производственной практики, педагогической. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными ранее в ходе изучения дисциплин: алгебра и геометрия, дискретная математика, математический анализ, практикум по элементарной математике, теория вероятностей и математическая статистика, математическая логика и теория алгоритмов, архитектура ЭВМ, языки программирования, философия, история, основания и методология математики, психология, педагогика.					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ОПК-3: Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики. ПК-4: Способен к преподаванию математики и информатики по программам основного и среднего общего образования.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: <ul style="list-style-type: none">- концепцию современного общего математического образования, концепции профильного и личностно-ориентированного обучения, их основные принципы;- основные особенности обучения математике и информатике;- основные компоненты методической системы обучения математике и информатике;- традиционную и современную методику преподавания основных разделов и отдельных тем школьного курса математики и информатики.					
Уметь: <ul style="list-style-type: none">- разрабатывать цели и развивать мотивационную сферу учебной деятельности учащихся (определять цель изучения темы курса в совместной деятельности учителя и учащихся; определять уровень соответствия поставленной цели мотиву деятельности учащихся; создавать положительную мотивацию изучения темы);- осуществлять логико-математический анализ темы курса (устанавливать логическую организацию учебного материала; выделять основной материал и определять уровень логической строгости его изучения; соотносить содержание учебного материала с поставленными целями);- анализировать и отбирать математические задачи (выделять задачи, способствующие раскрытию, конкретизации и углублению основного материала темы; выделять базовые задачи; отбирать задачи, демонстрирующие приложения изучаемых вопросов в ранее изученных темах математики и других дисциплинах; отбирать задачи, направленные на создание положительной мотивации учения);- выбирать средства и методы обучения (вариативно осуществлять отбор средств обучения с учетом объективных возможностей материала; варьировать методы, как по источникам обучения, так и по учету видов деятельности учащихся);- планировать деятельность учащихся и прогнозировать результаты обучения (предвидеть результаты обучения и те действия, которые ведут к достижению этих результатов; анализировать учебную ситуацию по результатам диагностик; разрабатывать систему критериев, характеризующих успешность деятельности; оказывать помощь ученику в планировании и осуществлении деятельности);- контролировать и диагностировать процесс обучения (оценивать овладение действиями, как учебно-познавательными, так и собственно математическими; разрабатывать задания, проверяющие уровень сформированности тех или иных действий; проводить текущий и итоговый контроль в учебной деятельности; привлекать учащихся к самоконтролю за своей деятельностью).					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Иметь:

- навыки постановки цели и задач педагогической деятельности, прогнозирования развития и воспитания личности ученика
- навыки владения понятийно-категориальным аппаратом математической науки;
- навыки владения исследовательскими методами в профессиональной деятельности;
- навыки формирования профессиональной самооценки деятельности .

Основное содержание дисциплины

1. Методическая система «Обучение математике». Предмет информатики в школе
2. Цели и содержание обучения математике и информатике в средней школе
3. Формирование математических понятий. Методика обучения основным понятиям курса информатики
4. Методика изучения теорем
5. Методы научного познания в обучении математике. Эвристики в обучении математике
6. Задачи в обучении математике. Методика обучения решению математических задач. Методика решения задач в базовом курсе информатики
7. Методы обучения математике и информатике
8. Организация обучения математике и информатике
9. Методика преподавания основных разделов и отдельных тем школьного курса математики
10. Содержание базового курса информатики

Ответственная кафедра

Кафедра алгебры и математической логики



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Дополнительные главы математического анализа			
Курс	2	Семестры	3-4	Трудоемкость	10 з.е. (360 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина входит в базовую часть ОП. Для успешного изучения необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения следующих дисциплин: практикум по элементарной математике; математический анализ, алгебра и геометрия.</p> <p>Успешное освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин и практик: дополнительные главы функционального анализа; математические методы в естествознании; теоретическая механика; теория вероятностей и математическая статистика; численные методы.</p> <p>Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен</p> <p>Знать: элементарные функции, их свойства; базовые понятия и определения математического анализа.</p> <p>Уметь: решать уравнения и неравенства; строить графики элементарных функций.</p> <p>Владеть: основами техники вычисления пределов, дифференцирования и интегрирования; элементарными навыками строгих математических рассуждений.</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ПК-1. Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области фундаментальной, прикладной математики и (или) основ информационных технологий.					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать: понятия и объекты математического анализа, их определения и свойства, логическую взаимосвязь, алгоритмы решения базовых задач дисциплины, основные теоремы и методы их доказательства.</p> <p>Уметь: грамотно пользоваться $\varepsilon - \delta$ языком, 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>Иметь навыки: владения аналитическими и вычислительными умениями, способность сводить решение задачи к использованию типовых методов, владения методами математического моделирования простейших прикладных задач.</p>					
Основное содержание дисциплины					
<ol style="list-style-type: none">1. Действительные числа.2. Числовые последовательности.3. Предел и непрерывность функции.4. Дифференциальное исчисление функций одной переменной.5. Неопределенный интеграл.6. Определенный интеграл и его приложения.7. Несобственные интегралы.8. Функции нескольких переменных.9. Числовые и функциональные ряды.10. Кратные интегралы.11. Криволинейные и поверхностные интегралы.12. Интегралы, зависящие от параметра.13. Ряды Фурье.					
Ответственная кафедра					
Кафедра математического анализа и геометрии					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Дополнительные главы алгебры			
Курс(ы)	2	Семестр(ы)	3-4	Трудоемкость	10 з.е. (360 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина «Дополнительные главы алгебры» относится к части ОП, формируемой участниками образовательных отношений.</p> <p>Дисциплина «Дополнительные главы алгебры» завершает «алгебраический цикл» образовательной программы бакалавриата и способствует научной работе студентов в рамках написания квалификационных работ по алгебраической тематике. На этой дисциплине основаны многие дисциплины алгебраического цикла для магистрантов, а также для аспирантов, работающих по научной специальности 01.01.06 – Математическая логика алгебра и теория чисел.</p> <p>Дисциплина в некоторой степени опирается на бакалаврскую дисциплину «Алгебры» и на другие математические бакалаврские дисциплины.</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ПК-1. Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области фундаментальной, прикладной математики и (или) основ информационных технологий					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать: фундаментальные понятия, классические результаты (теоремы) с доказательствами, современную проблематику и направления исследований по следующим разделам современной алгебры: теория групп (различные подходы к определению группы, группы преобразований и подстановок, циклические группы, системы образующих в группах, гомоморфизмы групп, вложения групп, теорема Кэли о вложениях, смежные классы группы по подгруппе, индекс подгруппы и теорема Лагранжа, фактор-группы, теоремы о гомоморфизмах и изоморфизмах групп, прямые произведения групп, структура конечно-порожденных абелевых групп, классы сопряженности в группе, нормализаторы, теоремы Силова о конечных группах), общая теория колец (включая теорию конечномерных линейных алгебр над полями, общую теорию колец и модулей над кольцами, теорию радикалов колец), теория колец и модулей с дополнительными условиями (включая теорию нётеровых и артиновых колец и модулей, теорию вполне приводимых колец и модулей, теорию модульных эндоморфизмов), другие разделы общей алгебры, включая теорию полей и теорию представлений конечных групп (ПК-1.1).</p> <p>Уметь: осмысленно воспринимать и воспроизводить абстрактные определения, теоремы и доказательства, логически мыслить, самостоятельно рассуждать и доказывать простые утверждения в области теории колец, устанавливать логические связи между понятиями, корректно формулировать и осмысленно решать учебные задачи теоретического характера, воспроизводить и творчески перерабатывать доказательства классических теорем теории колец и теории полей, обосновывать или опровергать научные гипотезы, четко и ясно излагать в устной и письменной форме математические тексты, в том числе собственные и «чужие» научные результаты (ПК-1.2).</p> <p>Иметь: навыки работы с абстрактными алгебраическими системами, навыки научно-исследовательской работы в области современной алгебры, высокий уровень математической культуры и интуиции, возникающей на основе глубоких знаний и постоянных размышлений над алгебраической задачей (или проблемой), навыки перехода от интуитивных научных идей к их четкому и ясному изложению в надлежащем виде, достаточный уровень информационной и библиографической культуры в процессе поиска научной информации (ПК-1.3).</p>					
Основное содержание дисциплины					
<p><u>Раздел 1. Основы теории групп</u></p> <p>Тема 1.1. Группы и подгруппы.</p> <p>Тема 1.2. Группы преобразований.</p> <p>Тема 1.3. Гомоморфизмы групп.</p> <p>Тема 1.4. Циклические группы, порядок элемента группы.</p> <p>Тема 1.5. Системы порождающих в группах, группы конечного ранга, коммутант и центр группы.</p> <p>Тема 1.6. Смежные классы группы по подгруппе.</p> <p>Тема 1.7. Фактор-группы и гомоморфизмы групп.</p>					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

- Тема 1.8. Прямые произведения групп.
Тема 1.9. Строение конечно порождённой абелевой группы.
Тема 1.10. Центр группы и классы сопряжённости, первоначальные сведения о конечных группах.
Раздел 2. Введение в теорию колец и модулей
Тема 2.1. Первоначальные сведения о кольцах.
Тема 2.2. Линейные алгебры над полем.
Тема 2.3. Первоначальные сведения о модулях над кольцами.
Тема 2.4. Аннуляторы модулей.
Тема 2.5. Радикалы колец.
Тема 2.6. Прямые суммы модулей. Свободные модули.
Тема 2.7. Нётеровы и артиновы модули и кольца.
Тема 2.8. Вполне приводимые модули и кольца.
Тема 2.9. Продолжение теории артиновых колец.
Тема 2.10. Модульные эндоморфизмы.
Тема 2.11. Элементы теории представлений конечных групп.
Тема 2.12. Расширения полей.

Ответственная кафедра

Кафедра алгебры и математической логики



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Дополнительные главы функционального анализа			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	5-6	Трудоемкость	8 з.е. (288 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			зачет с оценкой, экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (индекс Б1.В.03). Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению дисциплин, связанных с теорией функций, теорией вероятностей 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 и алгебры.					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ПК-1. Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области фундаментальной, прикладной математики и (или) основ информационных технологий					
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					
Раздел 1. Элементы теории множеств Тема 1. Операции над множествами. Понятие функции Тема 2. Понятие мощности. Счетные множества и множества мощности континуума					
Раздел 2. Метрические и топологические пространства Тема 3. Основные понятия метрических и топологических пространств. Непрерывные отображения Тема 4. Сепарабельность. Полнота. Пополнение метрического пространства. Тема 5. Множества первой и второй категории. Теорема Бэра. Тема 6. Компактность. Теорема Арцела-Асколи. Тема 7. Принцип сжимающих отображений и его применение к интегральным уравнениям.					
Раздел 3. Линейные топологические и нормированные пространства Тема 8. Линейные операторы и функционалы. Ядро и образ линейного оператора. Тема 9. Нормированные и линейные топологические пространства					
Раздел 4. Линейные ограниченные операторы и функционалы Тема 10. Линейные ограниченные операторы. Норма линейного ограниченного оператора. Тема 11. Эквивалентные нормы					
Раздел 5. Мера и интеграл Лебега Тема 12. Мера Лебега Тема 13. Интеграл Лебега. Теорема Лебега о переходе к пределу под знаком интеграла.					
Раздел 6. Пространства суммируемых функций Тема 14. Банаховы пространств суммируемых в степени p функций.					
Раздел 7. Сопряженное пространство. Теорема Банаха об обратном операторе. Спектр Тема 15. Пространство линейных ограниченных операторов. Сопряженное пространство. Тема 16. Теорема Банаха об обратном операторе. Тема 17. Спектр оператора. Резольвента.					
Раздел 8. Гильбертовы пространства. Сопряженные операторы					



Тема 18. Евклидовы и гильбертовы пространства.

Тема 19. Теорема об ортогональном разложении. Сопряженные операторы.

Тема 20. Ортогональные системы.

Раздел 9. Теорема Хана-Банаха

Тема 21. Продолжение линейного ограниченного оператора по непрерывности. Теорема Хана-Банаха и ее следствия.

Раздел 10. Теорема Банаха-Штейнгауза. Слабая сходимость

Тема 22. Принцип равномерной ограниченности.

Тема 23. Слабая сходимость. Слабая сходимость в гильбертовом пространстве.

Раздел 11. Компактные операторы. Спектр компактного оператора. Теорема Фредгольма

Тема 24. Компактные операторы. Спектр компактного оператора. Теорема Фредгольма.

Раздел 12. Самосопряженные операторы. Теорема Гильберта-Шмидта. Линейные интегральные уравнения

Тема 25. Самосопряженные операторы. Теорема Гильберта-Шмидта.

Тема 26. Линейные интегральные операторы. Линейные интегральные уравнения.

Ответственная кафедра

Кафедра математического анализа и геометрии



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Теория чисел			
Курс(ы)	2	Семестр(ы)	4	Трудоемкость	4 з.е. (144 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачет	
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.</p> <p>Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению алгебраических дисциплин, теории вероятностей, при изучении дисциплин модуля «Информационные технологии» (операционные системы, компьютерные сети), дисциплин модуля «Вычислительная и прикладная математика» (сетевые модели, параллельное программирование, интеллектуальные системы), при научно-исследовательской работе.</p> <p>Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями материала элементарной математики, дискретной математики, основ алгебры, аналитической геометрии, основ действительного, комплексного и функционального анализа, должен уметь: проводить вычислительные действия, логические построения, анализировать имеющиеся данные и соотносить их с необходимыми действиями по решению задачи</p> <p>Иметь навыки работы с основными фактами и сведениями из указанных дисциплин, навыками построения алгоритмов на основе анализа имеющихся данных для достижения решения предъявленной задачи.</p>					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ПК-1: Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области фундаментальной, прикладной математики и (или) основ информационных технологий					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать: основные понятия и результаты теории чисел (основные определения, формулы и алгоритмы решения классических задач) (ПК-1-1);</p> <p>Уметь: пользоваться языком теории чисел, решать типовые задачи по указанным выше разделам, самостоятельно корректно ставить задачу в заданном контексте с последующим ее анализом и решением (ПК-1-2);</p> <p>Владеть: навыками работы с математическими текстами, методами контекстной обработки информации и самостоятельного решения задачи с дальнейшим ее изложением и обоснованием (ПК-1-3).</p>					
Основное содержание дисциплины					
<ol style="list-style-type: none">1. Предмет курса. Краткий исторический обзор развития теории чисел. Основные направления исследований и основные методы2. Теорема о делении с остатком. Отношение делимости и его свойства. Наибольший общий делитель нескольких чисел. Алгоритм Евклида. Простые числа. Основная теорема арифметики.3. Сравнения и их основные свойства. Вычеты и классы вычетов по заданному модулю..4. Сумма делителей и количество делителей числа. Целая часть числа. Функция Эйлера. Ее мультипликативность5. Цепные дроби. .6. Понятие решения сравнения. Равносильные сравнения. Решение сравнения перебором полной системы вычетов.7. Сравнения первой степени. Сравнения n-й степени по простому модулю.8. Сведение сравнений второй степени к двучленному виду. Двучленные сравнения по простому модулю9. Квадратичные вычеты и невычеты.10. Показатель числа по модулю. Первообразные корни.					
Ответственная кафедра					
Кафедра алгебры и математической логики					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Психология			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	5	Трудоемкость	4 з.е. (144 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				экзамен	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина является обязательной для изучения; относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к освоению педагогических и психологических дисциплин ОП. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями, навыками, освоенными в ходе среднего общего образования					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
универсальные (УК): УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.					
профессиональные (ПК): ПК-4. Способен к преподаванию математики и информатики по программам основного и среднего общего образования. ПК-5 Способен организовывать совместную и индивидуальную воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ПК-6 Способен осуществлять поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения образовательных результатов.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: - условия, необходимые для развития и формирования объективного отражения действительности (УК-6); - основные теории, категории, психологические феномены и закономерности функционирования и развития attentionно-мнемических и эмоционально-волевых процессов (УК-6);					
Уметь: - выделять в повседневной активности человека, изучаемые познавательные процессы и иллюстрировать изучаемые закономерности примерами (УК-6, ПК-6); - использовать изучаемые закономерности для совершенствования собственной познавательной деятельности (УК-6, ПК-4); - выделять индивидуальные особенности познавательных процессов и особенности личности, проявляющиеся в различных видах деятельности (ПК-4, ПК-5);					
Иметь навыки: - приема, переработки (понимания и интерпретации) научно-психологической информации (УК-6)					
Основное содержание дисциплины					
Тема 1. Развитие и современное состояние психологии как научной дисциплины. Тема 2. Структура психологической науки, ее место в системе наук о человеке. Тема 3. История развития психологической науки Тема 4. Методы исследования психических явлений. Тема 5. Психические процессы. Общая характеристика. Тема 6. Ощущения. Виды, свойства, закономерности. Тема 7. Общее представление о восприятии. Феноменология и основные свойства восприятия Тема 8. Мышление и его виды. Тема 9. Понятие и сущность воображения Тема 10. Речь и ее виды. Тема 11. Понятие, виды, свойства, индивидуальные особенности внимания Тема 12. Память. Виды, свойства, индивидуальные особенности памяти. Тема 13. Эмоции. Психологические теории эмоций. Тема 14. Эмоциональные состояния.					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Тема 15. Воля. Психологическое значение воли в различных видах деятельности.

Тема 16. Проблемы личности в современной психологии.

Тема 17. Психология темперамента.

Тема 18. Психология характера.

Ответственная кафедра

Кафедра психологии



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Педагогика			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	6	Трудоемкость	3 з.е. (108 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачет	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина «Педагогика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, в структуре ОП Б1.В.06. Освоение данной дисциплины необходимо для успешного прохождения педагогической практики.					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ПК-3: Способен осуществлять педагогическую деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики; ПК-4: Способен к преподаванию математики и информатики по программам основного и среднего общего образования; ПК-5: Способен организовывать совместную и индивидуальную воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: <ul style="list-style-type: none">- основные категории и понятия педагогики (предмет, объект, функции, задачи, методы исследования, концепция, подход, теория, модель образования; преподавание, учение, содержание образования, стандарты образования, основная образовательная программа; формы, методы, средства обучения и т.д.); (ПК-4)- основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение, педагогическая деятельность, педагогическая технология, педагогическое взаимодействие. (ПК-4), тенденции, функции и задачи современного образования, направления его модернизации (ПК-3);- отличительные характеристики современных образовательных систем (ПК-3);методы обучения математике и информатике, виды образовательных технологий и особенности их применения для разных возрастных групп (ПК-3,4);- целевые установки, содержание и методические особенности ряда воспитательных и обучающих технологий (ПК-3,4);- подходы к проектированию процесса обучения в современной школе, дополнительном образовании: традиционный, системно-деятельностный, компетентностно-ориентированный, личностно-ориентированный; технологию проектирования образовательного процесса с опорой на образовательные технологии (ПК-3);- основные нормативные документы, отражающие современное содержание образования: ФЭ №273, стандарты (ФГОС ООО, СОО); программы по математике, информатике (ПК-4); учебники – учебно-методические пособия по математике и информатике (ПК-4);- основные формы организации учебного процесса в общем и дополнительном образовании (ПК-4),- типы и виды уроков; структуру урока, систему подготовки учителя к уроку; виды и типы занятий (ПК-4);- способы составления конспекта (технологической карты) урока (занятий) и внеурочного занятия (ПК-4);- психолого-педагогические основы организации и формирования учебной деятельности обучающихся (ПК-4);- способы и формы контроля и оценки учебных достижений учащихся в общем образовании (ПК-4);- ориентировочные схемы анализа и самоанализа деятельности педагогов и учащихся на различного типа занятиях (ПК-4);- психолого-педагогические основы педагогической деятельности преподавателя в общем образовании (ПК-4).					
Уметь: <ul style="list-style-type: none">- давать определения основным категориям и понятиям теории обучения (ПК-4);- формулировать основные теоретические идеи системно-деятельностного, компетентностного					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

- подходов в образовании, уметь приводить примеры реализации этих идей в педагогической практике общего образования (ПК-4);
- аргументировано изложить точку зрения различных авторов на проблемы содержания образования, формулировать основные идеи различных теорий обучения, высказывать собственную точку зрения (ПК-4);
 - характеризовать различные образовательные технологии (ПК-3,4);
 - определять цели и содержание педагогического процесса (ПК-3);
 - определять формы взаимодействия с учащимися и коллегами (ПК-3);
 - конструировать процессы обучения и воспитания, составлять конспекты урока и внеурочной деятельности (ПК-4);
 - анализировать и оценивать результат и процесс педагогической деятельности (в т. ч. – собственной) (ПК-4);
 - проектировать педагогический процесс (ПК-4);
 - осуществлять мониторинг и оценку качества образовательного процесса, конструировать фонды оценочных средств для входного, текущего и промежуточного контроля, анализировать итоги проверки и контроля, формулировать критерии, показатели оценки, использовать различные шкалы для оценивания (ПК-4).
- Иметь практический опыт/Иметь навыки:**
- владения способами конструирования и организации урока и внеурочной деятельности с учетом возрастных особенностей обучающихся (ПК-4);
 - применения знаний различных технологий обучения, воспитания учащихся (ПК-4,5);
 - владения технологией анализа (в т. ч. – самоанализа) и оценки результатов педагогической деятельности (ПК-4).
 - владения понятийным аппаратом, описывающим образование, обучение, воспитание, и саморазвитие. (ПК-4).

Основное содержание дисциплины

Модуль 1. Общие основы педагогики
Педагогика: единство науки и практики
Образование в современном обществе
Модуль 2. Дидактика как теория обучения
Дидактика и образовательный процесс.
Современные дидактические концепции: содержание, психологическое обоснование
Функции обучения. Содержание образования
Методы, приемы и средства обучения
Формы обучения в современных образовательных организациях. Технологии проектирования урока
Модуль 3. Образовательные технологии
Образовательный процесс. Технологический подход к образованию. Общая характеристика образовательных технологий
Технологии обучения и воспитания
Педагогические измерения
Модуль 4. Формирование личности в воспитательном процессе
Воспитание в структуре целостного педагогического процесса
Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности
Модуль 5. Профессионально-педагогическая деятельность
Личность и деятельность педагога
Педагогическое общение и сотрудничество

Ответственная кафедра

Кафедра непрерывного психолого-педагогического образования



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Теория и методика воспитательной деятельности			
Курс(ы)	4	Семестр(ы)	7	Трудоемкость	2 з.е. (72 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			зачет		
Место дисциплины в структуре ОП					
Освоение содержания дисциплины взаимосвязано с изучением курсов: «Психология», «Педагогика». Для успешного освоения дисциплины студент должен понимать особенности и специфику педагогической деятельности в условиях обучения и воспитания, быть готовым применять основные психологические понятия, законы и принципы при изучении педагогических явлений; быть знаком с тенденциями развития современного образования, владеть знаниями и умениями управленческого характера, что определяет готовность к изучению данного курса. Освоение содержания данного курса будет способствовать в изучении ряда дисциплин: «Современные образовательные технологии» и др., а также – в прохождении педагогической практики.					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ПК-5 Способен организовывать совместную и индивидуальную воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов					
Планируемые результаты обучения					
Знать: <ul style="list-style-type: none">- основные понятия: концепция, подход, теория, технология; формы, методы, средства воспитания и т.д.- подходы к проектированию воспитательного процесса: традиционный, компетентностно-ориентированный, личностно-ориентированный;- теории воспитания: теорию социализации, теорию коллективного воспитания, теорию личностно-ориентированного воспитания и т.д.;- законы, закономерности, принципы и методы воспитания; основные формы организации воспитательного процесса;- особенности работы, методы, формы и технологии классного руководства;- функции, содержание и направления деятельности классного руководителя.					
Уметь: <ul style="list-style-type: none">- давать определения основным категориям и понятиям теории воспитания;- анализировать связь теории и практики воспитания;- характеризовать подходы и теории воспитания, раскрывать их сущность;- характеризовать различные воспитательные системы;- конструировать различные формы и ситуации воспитания;- применять современные воспитательные технологии в процессе деятельности;- анализировать и оценивать результат и процесс своей воспитательной деятельности;- работать с психолого-педагогическими источниками: отбирать, перерабатывать, интерпретировать полученную из них информацию.					
Иметь (практический опыт / навыки): <ul style="list-style-type: none">- планирования и конструирования содержания и процесса воспитания;- осуществления диагностической деятельности по определению уровня воспитанности учащихся, особенностей развития ученического коллектива, определять и реализовывать коррекционную психолого-педагогическую деятельность.					
Основное содержание дисциплины					
<u>Общество и образование в начале XXI века. Взаимосвязь воспитания и образования.</u> <u>Воспитательный процесс как категория педагогики.</u> Многообразие подходов к оценке и характеристике сущности воспитательного процесса. Концепция духовно-нравственного воспитания как составная часть стандарта образования в современной школе. Основные категории теории воспитания.					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Воспитание как социальное и педагогическое явление. Методологические основы воспитания. Базовые теории воспитания и развития личности. Самовоспитание и перевоспитание, их сущность и отличительные особенности. Самовоспитание как цель и результат воспитания.

Воспитывающая среда и ее особенности. Современная школа как воспитывающая среда. Семья как среда воспитания. Современные детско-юношеские и молодежные движения, объединения и организации.

Воспитание как система. Воспитательная система современной школы. Управление воспитательной системой школы. Методика создания воспитательной системы школы. Анализ видов школьных воспитательных систем.

Теоретические основы воспитания. Движущие силы, противоречия и логика современного воспитательного процесса. Закономерности и принципы воспитания, их особенности и характеристики.

Содержание воспитания. Гармоничное развитие личности как цель воспитания. Ценностные отношения как фундаментальный компонент содержания воспитания. Направления воспитательной работы. Программа воспитания.

Методические основы воспитания. Методы воспитания: понятие и классификация методов воспитания, их характеристика. Формы воспитания, их классификация. Воспитательное мероприятие и КТД как формы воспитания. Средства воспитания: понятие и их классификация. Общение, учение, труд, игра как средства воспитания. Педагогические условия эффективного применения методов, форм и средств воспитания.

Современные технологии воспитания. Технологии воспитания и социализации учащихся современной школы. Личностно-ориентированная и коллективная творческая деятельность как ведущие технологии воспитания.

Коллектив как объект и субъект воспитания. Взаимодействие личности и коллектива. Методика формирования и развития ученического коллектива. Воспитание и развитие индивидуальности учащихся.

Внеклассная и внешкольная воспитательная работа. Особенности внеклассной и внешкольной воспитательной работы. Классное руководство в современной школе: функции и основные направления деятельности. Методика планирования и реализации деятельности классного руководителя.

Специфика и особенности педагогической деятельности в условиях воспитания. Педагогическое воздействие и взаимодействие в процессе воспитания. Стратегии и способы педагогического взаимодействия. Условия и методика организации эффективного воспитательного педагогического взаимодействия.

Ответственная кафедра

Кафедра непрерывного психолого-педагогического образования



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Современные проблемы математики			
Курс(ы)	4	Семестр(ы)	8	Трудоемкость	2 з.е. (72 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачет	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, имеет код Б1.В.08. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к прохождению производственной практики (научно-исследовательской работы), производственной практики (педагогической), защите выпускной квалификационной работе. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями, навыками практической деятельности, полученными ранее в ходе изучения дисциплин: "История, основания и методология математики", "Математические методы в естествознании", "Дополнительные главы алгебры", "Алгебра и геометрия".					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ПК-1. Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области фундаментальной и прикладной математики, компьютерных наук.					
Планируемые результаты обучения					
Знать: теорию групп и другие разделы общей алгебры в объеме стандартных университетского курса «Алгебра», разделы классической евклидовой геометрии. Уметь: работать с абстрактными алгебраическими системами, и геометрическими понятиями. Иметь: навыки математических рассуждений, достаточный уровень математической культуры.					
Основное содержание дисциплины					
Проблемы Гильберта, в том числе континуум-гипотеза и десятая проблема Гильберта. Проблемы разрешимости уравнений в целых числах. Проблемы дискретной геометрии: проблема плотнейшей упаковки шаров в евклидовых пространствах, проблема экономного покрытия равными шарами, проблема контактного числа, классификации точечных решеток и положительных квадратичных форм в соответствии с нормальными разбиениями евклидова пространства: Делоне и Дирихле-Вороного. Прикладные проблемы: квантизации, кодов исправляющих ошибки.					
Ответственная кафедра					
Кафедра математического анализа и геометрии					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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
01.03.01 Математика
(Математика)

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



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Прикладная физическая культура (Медицинская группа Б))			
Курс(ы)	1-3	Семестр(ы)	1-6	Трудоёмкость	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					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Пауэрлифтинг)			
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					
Врачебный контроль, самоконтроль, оказание первой помощи, основы спортивного массажа; Основы техники выполнения упражнений в пауэрлифтинге; Методика тренировки троеборцев; Планирование спортивной тренировки;					
Ответственная кафедра					
Кафедра физической культуры					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Полиатлон)			
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					
Введение в курс «Полиатлон»; Обеспечение мер безопасности и правила обращения с оружием; Техника стрельбы; Методика обучения стрельбе из малокалиберной винтовки; Организация и проведение соревнований по полиатлону; Техника подтягивания и отжимания. Силовая гимнастика; Техника бега на длинные дистанции.					
Ответственная кафедра					
Кафедра физической культуры					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Комбинаторные алгоритмы			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	5-6	Трудоемкость	8 з.е. (288 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			зачет с оценкой, экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина входит в вариативную часть ОП. 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					
ПК-1: Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области фундаментальной, прикладной математики и (или) основ информационных технологий					
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					
<ol style="list-style-type: none">1. Временная сложность алгоритмов2. 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 (к-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.10. Обход графа: «поиск в ширину», «Поиск в глубину»: формы реализации: 1) рекурсия, 2) стек отложенных заданий, 3) метод ветвей и границ. Дерево универсального накрытия графа.					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

11. Представление множеств. Хэширование с открытой адресацией. Хэширование со списками. Реализации: 1) в динамической памяти, 2) к списков в одном массиве.
12. Представление множества при помощи бинарного дерева. Упорядоченное дерево. Процедуры управления.
13. Сбалансированные деревья. Процедуры управления и балансировки.
14. Теория игр. Симметричные игры с нулевой суммой. Цена игры. Теорема Цермело. Вычисление цены: полный рекурсивный обход, сокращенный обход, ретроспективный анализ.
15. Основы теории кодирования. «Сжатие информации»: коды Хаффмена. Помехоустойчивое кодирование: коды Хэмминга.
16. Методы разработки алгоритмов. Метод «разделяй и властвуй», анализ временной сложности. «Жадные алгоритмы».

Ответственная кафедра

Кафедра математического анализа и геометрии



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Криптографические методы защиты информации			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	5-6	Трудоемкость	8 з.е. (288 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			зачет с оценкой, экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина входит в часть ОП, формируемую участниками образовательных отношений. Для ее успешного изучения необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения следующих дисциплин: алгебра и геометрия; математический анализ; архитектура ЭВМ; языки программирования. Данная дисциплина должна подготовить студентов к освоению следующих дисциплин и практик: учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); производственная практика, научно-исследовательская работа; производственная практика, преддипломная. Для освоения данной дисциплины обучающийся должен: Знать: основные понятия алгебры и математического анализа, принципы функционирования ЭВМ Уметь: производить вычисления в кольцах вычетов и многочленов Иметь навыки: алгоритмизации и программирования					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ПК-1. Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области фундаментальной, прикладной математики и (или) основ информационных технологий					
Планируемые результаты обучения					
В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: – основные понятия, факты, законы, концепции и методы криптографии и криптоанализа (ПК-1.1); – международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий (ПК-1.1). Уметь: – применять компьютеры и телекоммуникации, специальное оборудование, программные и аппаратные средства, системы обработки информации при поиске информации в области криптографии и криптоанализа (ПК-1.2); – применять современный математический аппарат при решении задач в области криптографии и криптоанализа (ПК-1.2). Иметь навыки: – математического и алгоритмического моделирования при анализе задач в областях криптографии и криптоанализа (ПК-1.2); – выявления связи задач криптографии и криптоанализа с математическими дисциплинами (ПК-1.2).					
Основное содержание дисциплины					
1. Основы криптографии 1.1. Формальное определение шифра 1.2. Шифры перестановки 1.3. Поточные шифры простой замены 1.4. Блочные шифры простой замены 1.5. Многоалфавитные шифры замены 1.6. Дисковые многоалфавитные шифры замены 1.7. Шифры гаммирования 2. Основы криптоанализа 2.1. Характеристики текстовых сообщений 2.2. Криптоанализ шифров перестановки 2.3. Криптоанализ шифров простой замены 2.4. Криптоанализ шифра гаммирования с периодической гаммой 2.5. Криптоанализ шифра гаммирования с непериодической гаммой 3. Блочные шифры 3.1. Принципы построения блочных шифров					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

- 3.2. Алгоритм DES
- 3.3. Алгоритм «Магма» (ГОСТ 28147-89)
- 3.4. Алгоритм AES
- 3.5. Алгоритм «Кузнечик» (ГОСТ Р 34.12-2015)
- 3.6. Режимы использования блочных шифров
- 3.7. Элементы криптоанализа блочных шифров
- 4. Поточные шифры
 - 4.1. Свойства и принципы построения поточных шифров
 - 4.2. Линейные регистры сдвига
 - 4.3. Усложнение генераторов ЛРП
 - 4.4. Примеры поточных шифров

Ответственная кафедра

Кафедра прикладной математики и компьютерных наук



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Компьютерная алгебра			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	5	Трудоемкость	4 з.е. (144 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к вариативной части образовательной программы, является дисциплиной по выбору. Для освоения данной дисциплины обучающийся должен: 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 следующими дисциплинами: Фундаментальная алгебра Дискретная математика Математический анализ					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ПК-1 Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области фундаментальной, прикладной математики и (или) основ информационных технологий					
Планируемые результаты обучения					
Обладать расширенными знаниями, полученными в области фундаментальной, прикладной математики и (или) основ информационных технологий. Уметь применять полученные знания при решении стандартных задач в собственной научно-исследовательской деятельности. Иметь практический опыт научно-исследовательской деятельности в области фундаментальной, прикладной математики и (или) основ информационных технологий.					
Основное содержание дисциплины					
<ul style="list-style-type: none">• Базовые объекты компьютерной алгебры, способы их представления.• Введение в систему «Максима»• Решение уравнений• Теория чисел• Системы линейный уравнений.• Графики, двумерные, неявных функций, трехмерные.• Интерполяция функций.• Ряды Тейлора.• Элементы программирования					
Ответственная кафедра					
Кафедра прикладной математики и компьютерных наук					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Формальные языки и грамматики			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	5	Трудоемкость	4 з.е. (144 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			экзамен		
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина входит в вариативную часть ОП. 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					
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. Праволинейные 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 кафедра					
Кафедра математического анализа и геометрии					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Компьютерная геометрия			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	6	Трудоемкость	4 з.е. (144 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации			зачет с оценкой		
Место дисциплины в структуре ОП					
<p>Дисциплина “Компьютерная графика ” относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору профессиональной образовательной программы по направлению 01.03.01 Математика, дисциплинам 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					
Планируемые результаты обучения					
<p>Знать: основные понятия и методы компьютерной геометрии.</p> <p>Уметь: выбирать ту или иную модель для решения поставленной задачи компьютерной визуализации, строить ее реализацию.</p> <p>Иметь: практический опыт/Иметь навыки: программной реализации моделей компьютерной геометрии.</p>					
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 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.					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

6. Преобразования плоскости и пространства. Аффинные преобразования, движения: классификация и свойства. Композиция преобразований. Однородные координаты. Замена координат, пассивное аффинное преобразование.
7. Элементарные аффинные преобразования на плоскости и в пространстве: параллельный перенос, масштабирование, сдвиг, вращение.
8. Сложные аффинные преобразования: метод приспособленной системы координат, метод парных точек, кинематический метод.
9. Проективные методы построения изображения. Ортографическая и аксонометрическая проекция. Косоугольная проекция. Центральная проекция. Стереографическая проекция. Построение динамической пространственной сцены с подвижным наблюдателем.
10. Проективные алгоритмы построения оптических эффектов: тень, отражение, преломление.
11. Математические модели поверхностей и объектов. Методы изображения поверхности: каркасные, точечные, кусочно-линейные.
12. Модели освещенности поверхности, характеристики отражения. Модели передачи цвета.
13. Кусочно-определенные поверхности: билинейная, гранично-линейная, гранично-кусочная (поверхность Кунса).
14. Кинематические поверхности: вращение, перенос, комбинирование. Линейчатые поверхности.
15. Сплайны: кривые и поверхности.
16. Геометрические задачи визуализации. Методы отсечения.

Ответственная кафедра

Кафедра математического анализа и геометрии



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Распознавание образов			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	6	Трудоемкость	4 з.е. (144 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачет с оценкой	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина относится к вариативной части образовательной программы, является дисциплиной по выбору. Для освоения данной дисциплины обучающийся должен: 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 следующими дисциплинами: Фундаментальная алгебра Дискретная математика Математический анализ					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ПК 1. Способен применять в научно-исследовательской деятельности знания в области фундаментальной, прикладной математики и (или) основ информационных технологий					
Планируемые результаты обучения					
Обладает расширенными знаниями, полученными в области фундаментальной, прикладной математики и (или) основ информационных технологий. Умеет применять полученные знания при решении стандартных задач в собственной научно-исследовательской деятельности. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области фундаментальной, прикладной математики и (или) основ информационных технологий.					
Основное содержание дисциплины					
<ul style="list-style-type: none">• Введение в обработку данных. Примеры задач.• Содержательная и математическая постановка задачи классификации (распознавания образов). Распознавание образов с учителем и без учителя.• Классификация и особенности признаков и критериев распознавания образов. Решающие правила для распознавания образов.• Классификация и особенности признаков и критериев распознавания образов. Решающие правила для распознавания образов.• Классификация методов распознавания образов. Детерминистские методы распознавания образов: метод построения эталонов, метод дробящихся эталонов, метод ближайших соседей, метод потенциальных функций. Статистические методы распознавания• Нейросетевые методы распознавания образов.• Методика использования нейросетевых методов классификации и. Подготовка данных. Предварительная обработка данных. Создание структуры и обучение нейронной сети. Диагностика обученной нейронной сети.• Распознающие системы на основе многослойных перцептронов. Распознающие системы на основе нейронных сетей с радиальными базисными функциями. Вероятностная нейронная сеть. Обобщенно-регрессионная нейронная сеть. Предельные возможности распознающих систем на основе искусственных нейронных сетей.• Структура графических файлов.• Работа с графикой на C++. Градиенты. Canny edge detector.• Обучение нейрона на C++• Задача регрессии на C++					
Ответственная кафедра					
Кафедра прикладной математики и компьютерных наук					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

Наименование дисциплины		Инклюзивное образование			
Курс(ы)	3	Семестр(ы)	6	Трудоемкость	1 з.е. (36 ак.ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачет	
Место дисциплины в структуре ОП					
Дисциплина является факультативом. Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к прохождению производственной педагогической практики. Студент, приступающий к изучению дисциплины, должен обладать знаниями способов организации совместной деятельности и межличностного взаимодействия субъектов образовательного процесса; умениями мотивировать субъектов образовательной среды к совместной деятельности и межличностному взаимодействию для решения образовательных задач; владеть коммуникативными и рефлексивными умениями и навыками, культурой общения, полученными ранее в ходе изучения дисциплин: «Педагогика», «Теория и методика воспитательной работы», «Методика преподавания химии», «Проектирование образовательного процесса».					
Компетенции, формированию которых способствует дисциплина					
ПК-5 Способен организовывать совместную и индивидуальную воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов					
Планируемые результаты обучения					
Знать: <ul style="list-style-type: none">- основы применения образовательных технологий в условиях инклюзивного образовательного процесса, необходимых для адресной работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями (ПК-3.1);- модели инклюзивного образования детей с ОВЗ (ПК-3.1.1);- определять и формулировать цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС (ПК-3.1.2).					
Уметь: <ul style="list-style-type: none">- взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования (ПК-3.2);- осуществлять продуктивное взаимодействие с участниками педагогического процесса (ПК-3.2.1);- анализировать возможности учебного предмета и программы для формирования универсальных учебных действий в условиях инклюзивного образования (ПК-3.2.2);- выбирать способы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности с учётом особых (социальных, возрастных, психофизических, индивидуальных) образовательных потребностей обучающихся (ПК-3.2.2);					
Иметь: <ul style="list-style-type: none">- навыки организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями (ПК-3.3);- опыт владения методиками разработки специальных образовательных условий для детей с ОВЗ в системе общего образования (ПК-3.3.1);- опыт применения различных приемов мотивации и рефлексии при проектировании совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся в условиях инклюзивного образования (ПК-3.3.2).					
Основное содержание дисциплины					
Раздел 1. Общая характеристика инклюзивного образования					
Тема 1. Общая характеристика инклюзивного образования лиц с ОВЗ.					
Понятие инклюзии. Элементы инклюзии. Принципы инклюзивного обучения. Обоснование необходимости инклюзивного образования. Ресурсы успешной инклюзии. Характеристика возможных барьеров в отношении инклюзии. Преимущества инклюзии для всех участников					



образовательного процесса.

Тема 2. Нормативно-правовая база инклюзивного образования.

Характеристика содержания международных нормативных документов в области инклюзивного образования. Федеральная законодательная база организации инклюзивного процесса.

Раздел 2. Организация инклюзивного образования дошкольников с ОВЗ.

Тема 3. Возможности инклюзии детей с ОВЗ.

Форма обучения и форма образования. характеристика пакета специальных условий для обучения лиц с ОВЗ (архитектурная среда, специальное оборудование, программно-методическое обеспечение). Специфические приемы обучения и воспитания детей с ОВЗ. Методы педагогической поддержки ребенка с ОВЗ. Психолого-педагогическое сопровождение ребенка с ОВЗ в условиях инклюзивного обучения.

Тема 4. Основные направления работы педагогического коллектива в инклюзивной группе.

Диагностика индивидуальных особенностей детей, комплексная оценка ресурсов и дефицитов ребенка для составления индивидуального образовательного маршрута и ИОП, планирование образовательного процесса с учетом индивидуальных образовательных потребностей детей группы, организация совместной жизнедеятельности детей в условиях инклюзивной группы, мониторинг инклюзивного образовательного процесса.

Раздел 3. Организация и содержание инклюзивного образования школьников с ОВЗ.

Тема 5. Организация специальных образовательных условий для детей с ОВЗ в условиях ОУ.

Характеристика ФГОС НОО для детей с ОВЗ. Специфика создания специальных условий для получения образования лицами с ОВЗ. Управление инклюзивным процессом. Работа междисциплинарной команды специалистов. Разработка и реализация индивидуального образовательного маршрута для детей с ОВЗ. Индивидуальные образовательные программы.

Тема 6. Организация тьюторской практики в условиях инклюзивного обучения.

Профессия тьютор в современной системе образования. Тьютор в системе инклюзивного образования. Организация тьюторской практики. Ведение документации. Факторы и критерии оценки успешности тьюторской деятельности.

Тема 7. Профессиональная компетентность педагога инклюзивного образования.

Освоение профессиональными компетенциями как механизм повышения качества психолого-педагогического сопровождения субъектов специального и интегрированного образования. Основные тенденции формирования профессиональной компетентности педагога инклюзивного образования. Специальная профессиональная компетентность. Модель личности и профессиональной компетентности.

Ответственная кафедра

Кафедра непрерывного психолого-педагогического образования



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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.В02) является факультативом.</p> <p>Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать 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> <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">- 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. <p>Иметь практический опыт/Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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					



Аннотации рабочих программ дисциплин ОП
01.03.01 Математика
(Математика)

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.

Ответственная кафедра

Кафедра экономической теории и региональной экономики