



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B01 - Педагогические науки

(Код и классификация области образования)

6B015 - Подготовка учителей по естественнонаучным предметам

(Код и классификация направления подготовки)

0114

(Код в международной стандартной классификации образования)

B009 - Подготовка учителей математики

(Код и классификация группы образовательной программы)

6B01501 - Математика

(Код и наименование образовательной программы)

Бакалавр

(уровень подготовки)

Семей

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B01 - Педагогические науки
(Код и классификация области образования)

6B015 - Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
(Код и классификация направления подготовки)

0114
(Код в международной стандартной классификации образования)

B009 - Подготовка учителей математики
(Код и классификация группы образовательной программы)

6B01501 - Математика
(Код и наименование образовательной программы)

бакалавр
(уровень подготовки)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Разработано

Академическим комитетом образовательная программа 6B01501 - Математика по направлению подготовки 6B015 - Подготовка учителей по естественнонаучным предметам на основании ГОСВиПО утвержденного Приказом МНиВО Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 (в редакции приказа от 20.02.2023 № 66)

Состав АК	Ф.И.О.полностью	Ученая степень, ученое звание, должность	Подпись
Руководитель АК	Мукаев Жандос Толеубекович	Деканестественно-математического факультета, PhD	
Менеджер ОП	Тайболдина Қаламқас Радылхановна	Старший преподаватель	
Член АК	Оспанова Динара Манаповна Оспанова Динара Манаповна	Заведующий кафедры физико-математических наук и информатики	
Член АК	Жолымбаев Оралтай Муратканович	ассоциированный профессор (доцент) кафедры физико-математические науки и информатики	
Член АК	Айтимова Умитжан Наурызбаевна	Учитель математики Назарбаев Интеллектуальной школы физико-математического направления г. Семей	
Член АК	Баженова Гульжанат Тлеулиновна	Учитель математики КГУ "СОШ №27"	
Член АК	Ғафиз Жарас Тоқтасынұлы	Студент группы М1-001	
Член АК	Мадениятова Жұлдыз	Студент группы М1-101	

Рецензирование

Ф.И.О. рецензента	Должность, место работы	Подпись
Токтубаева Гульфариза Темирбаевна	Директор КГУ СОШ №49	

Рассмотрено

На заседании Комиссии по обеспечению качества естественно-математического факультета
Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета
Протокол № 4/1 «4» апреля 2023г.
Председатель Комиссии по обеспечению качества Желдыбаева Б.С.

Согласовано

Руководитель отдела образования города Семей Булабаев Б.З.

Утверждено на заседании Ученого совета университета протокол № 8 «25» апреля 2023 г.

Утверждено

на заседании Ученого совета университета
Протокол № 1 «01» сентября 2023 г.
Председатель Ученого совета университета Орынбеков Д.Р.

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ

2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

2.1. Цель образовательной программы;

2.2. Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы:

Код и классификация области образования;

Код и классификация направления подготовки;

Код в международной стандартной классификации образования;

Код и классификация группы образовательной программы;

Код и наименование образовательной программы;

2.3. Квалификационная характеристика выпускника:

Присуждаемая степень / квалификация;

Наименование профессии / перечень должностей специалиста;

Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации);

Область профессиональной деятельности;

Объект профессиональной деятельности;

Виды профессиональной деятельности.

3. Модули и содержание образовательной программы

4. Сводная таблица по объему образовательной программы 6B01501 - Математика»

5. Перечень учебных дисциплин вузовского компонента

6. Каталог элективных дисциплин

7. Рабочий учебный план

1.ВВЕДЕНИЕ

1.1.Общие данные

Кафедра физико-математических наук и информатики естественно-математического факультета НАО «Университета имени Шакарима г. Семей» осуществляет подготовку по образовательной программе 6B01501 Математика. ОП по подготовке учителей математики действует с 1934 года. За период существования ОП выпустила около 4584 учителей математиков.

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать следующими компетенциями: владеть естественнонаучными, социально-гуманитарными знаниями, знать содержание нормативно-правовой базы системы образования РК, уметь планировать и проводить учебные занятия с учетом специфики тем и разделов программы в соответствии учебным планом, а так же организывает лично-ориентированный подход к образованию и развитию обучающихся с целью создания мотивации к обучению.

Образовательная программа предусматривает обучение студента с особыми образовательными потребностями в условиях высшего учебного заведения, а также его социализацию и интеграцию в общество.

1.2.Критерии завершенности

Основным критерием завершенности образовательного процесса по подготовке бакалавров является освоение обучающимся не менее 205 кредитов теоретического обучения, а также не менее 27 кредитов практик, 8 кредитов итоговой аттестации. Всего 240 кредитов.

1.3.Типичный срок обучения: 4 года

2.ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1.Цель образовательной программы	Подготовка высокопрофессионального конкурентоспособного учителя математики современной формации, владеющего инновационными технологиями преподавания математики, способного творчески и квалифицированно решать проблемы на высоком научно-практическом и техническом уровне
2.2.Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы	
Код и классификация области образования	6B01 - Педагогические науки
Код и классификация направления подготовки	6B015 - Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
Код в международной стандартной классификации образования	0114
Код и классификация группы образовательной программы	B009 - Подготовка учителей математики
Код и наименование образовательной программы	6B01501 - Математика
2.3.Квалификационная характеристика выпускника	
Присуждаемая степень / квалификация	Бакалавр образования по образовательной программе 6B01501 Математика
Наименование профессии / перечень должностей специалиста	Педагог. Учитель средней школы
Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации)	6
Область профессиональной деятельности	- учитель математики - научно-исследовательские учреждения; - средние школы, и средние профессиональные учебные заведения; - государственные органы управления; - организации различных форм собственности, использующие методы математики в своей работе; - предприятия и учреждения государственного профиля. - бизнес, экономика. - должностные лица в образовательных организациях (Директор общеобразовательного учебного заведения , Заместители директора по учебно-воспитательной работе и.т.д) - методист в образовательных организациях; - специалист в области педагогических наук; в научно-исследовательских учреждениях
Объект профессиональной деятельности	- научно-исследовательские учреждения; - средние школы, и средние профессиональные учебные заведения; - государственные органы управления образования; - организации различных форм собственности, использующие методы преподавания математики в своей работе.
Виды профессиональной деятельности	- Применять современные педагогические технологии в преподавании математики ; - планировать и осуществлять научно-

	исследовательскую работу в области педагогических наук; - ведение научно-педагогической деятельности в общеобразовательных организациях; - использование программного обеспечения и вычислительной техники; - организационно-управленческая; - социально-педагогическая; - учебно-воспитательная; - учебно-технологическая.
Модель выпускника	Умение решать комплексные задачи; Критическое мышление; Креативность; Изобретательность; Наличие опыта реализации своих идей; Способность воплощению добываемых знаний в материальные и деятельностные формы; Действенно-практичность (умение оптимально использовать профессиональные знания, работать на современной оргтехнике); Способность вести за собой; Способность быстро вступить в контакт; Открытость к новому опыту; Умение наблюдать, анализировать конкретные жизненные ситуации; Способность к самосовершенствованию, самоактуализации и самореализации.

3. Модули и содержание образовательной программы

Модуль 1 . Основы общественных и гуманитарных знаний

Иностранный язык

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26456 (3012380)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Содержание дисциплины «Иностранный язык» предполагает формирование на уровне В1 межкультурно-коммуникативных компетенций студентов. Дисциплина направлена на овладение знаниями, умениями и навыками, позволяющими использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности. Осуществляется обучение всем видам речевой деятельности, каковыми являются чтение, письмо, аудирование и производство текстов уровневой сложности с определенной степенью грамматической и лексической правильности.

Цель изучения дисциплины

Формирование межкультурно-коммуникативной компетенции студентов в процессе иноязычного образования на достаточном уровне (А2, общеевропейская компетенция) и уровне базовой достаточности (В1, общеевропейская компетенция). В зависимости от уровня подготовки обучающийся на момент завершения курса достигает уровня В1 общеевропейской компетенции при наличии языкового уровня обучающегося на старте выше уровня А2 общеевропейской компетенции.

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально- культурные, экономико- правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Иностранный язык

Казахский язык

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26457 (3012382)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на углубление усвоенных знаний обучающихся в рамках школьной программы, а также на использование языковых и речевых средств на основе полного понимания лексики и грамматической системы знаний; формирование социально- гуманитарного мировоззрения студентов в рамках общенациональной идеи духовного возрождения; свободное выражение мобильной мысли как средства речевого общения и в процессе общения; осознание национальной культуры народа, умение различать особенности национального познания.

Цель изучения дисциплины

Формирует через фразеологизмы признание национальной культуры, ее значение как языковой единицы, относящейся к духовной культуре; навыки выявления фактов национально - культурного значения в становлении казахского фразеологизма.

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально- культурные, экономико- правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Казахский язык

Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26459 (3012444)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	8
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	55часов
Самостоятельная работа обучающегося	110часов
Итого	240часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Модуль социально-политических знаний предполагает изучение четырех научных дисциплин – социологии, политологии, культурологии, психологии, каждая из которых имеет свой предмет, терминологию и методы исследования. Взаимодействия между указанными научными дисциплинами осуществляются на основе принципов информационной дополненности; интегративности; методологической целостности исследовательских подходов этих дисциплин; общности методологии обучения, ориентированной на результат; единого системного представления типологии результатов обучения как сформированных способностей.

Цель изучения дисциплины

Формирование социально-гуманитарного мировоззрения обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой "Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания"

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Философия

Русский язык

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26458 (3012383)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина предназначена для развития языковой личности обучающегося, способного осуществлять когнитивную и коммуникативную деятельность на русском языке в сферах межличностного, социального, профессионального, межкультурного общения; для обучения студентов практическому овладению русским языком в разных сферах коммуникации и различных ситуациях, усвоения специфики функционально-смысловых типов и жанров функциональных стилей речи, обогащения словарного запаса специальной лексикой, формирования и совершенствования навыков монологической и диалогической речи.

Цель изучения дисциплины

Целью программы является формирование социально-гуманитарного мировоззрения студентов в контексте общенациональной идеи духовной модернизации, предполагающей развитие на основе национального сознания и культурного кода качеств интернационализма, толерантного отношения к мировым культурам и языкам как трансляторам знаний мирового уровня, передовых современных технологий, использование и трансферт которых способны обеспечить модернизацию страны и личностный карьерный рост будущих специалистов.

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Физическая культура

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26330 (3012367)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	2
Практические и семинарские занятия	60часов
Итого	60часов
Форма контроля знаний	Дифференцированный зачет

Краткое описание содержания дисциплины

Предусматривает совместное сотрудничество преподавателя и студента в процессе физического воспитания на всем протяжении обучения в контексте требований к уровню освоения дисциплины, подготовку студентов к участию в массовых спортивных соревнованиях; формирует мотивационно- ценностные отношения к физической культуре и потребности в систематических занятиях физическими упражнениями и спортом; дает базовые знания об использовании физической культуры и спорта в развитии жизненно важных физических качеств.

Цель изучения дисциплины

Целью программы является формирование социально-личностных компетенций студентов и способности целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервно- психических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности.

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально- культурные, экономико- правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Физическая культура

Казахский язык

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26453 (3012384)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на расширение языковой грамотности, свободного общения с окружающей средой и мыслительных и мировоззренческих навыков обучающегося, понимание роли языка в процессе овладения знаниями мирового уровня через формирование мировоззрения будущего специалиста на основе национального сознания и культурного кода, совершенствование знания государственного языка будущими специалистами, повышение сферы использования казахского языка специалистами.

Цель изучения дисциплины

Обеспечение качественного овладения казахским языком как средством социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций на всех уровнях использования языка.

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально- культурные, экономико- правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Пререквизиты

Казахский язык

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Иностранный язык

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26454 (3012381)
Курс	1
Семестр	2

Количество академических кредитов	5
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Содержание дисциплины «Иностранный язык» предполагает формирование на уровне В2 лингво-культурологической, социо-культурологической, когнитивной и коммуникативной компетенции студентов. Дисциплина направлена на углубленное и расширенное изучение продуктивного и рецептивного языкового материала. В результате студент должен уметь понимать все виды речевой деятельности в соответствии с требованиями уровня В2 и владеть предметным содержанием дисциплины и речи.

Цель изучения дисциплины

Формирование лингво- культурологической, социо- культурологической, когнитивной и коммуникативной компетенции студентов в процессе иноязычного образования на уровне В2, общеевропейская компетенция. В зависимости от уровня подготовки обучающийся на момент завершения курса достигает уровня В2 общеевропейской компетенции при наличии языкового уровня обучающегося на старте выше уровня В1 общеевропейской компетенции.

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально- культурные, экономико- правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Пререквизиты

Иностранный язык

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Основы экономико-правовых и экологических знаний

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26451 (3012445)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Интегрированная дисциплина включает основные вопросы и принципы в области основ права и антикоррупционной культуры, экономики, предпринимательства и лидерства, экологии и безопасности жизнедеятельности. Особенности использования нормативных правовых актов, умение пользоваться деловыми, этическими, общественными, экономическими, предпринимательскими и экологическими нормами общества. Специфика эколого- правовых, экономических, предпринимательских отношений, лидерских качеств и принципов борьбы с коррупцией.

Цель изучения дисциплины

Заключается в изучении основных закономерностей функционирования живых организмов, биосферы в целом и механизмов их устойчивого развития в условиях антропогенного воздействия и чрезвычайных ситуаций; в понимании понятия коррупции, легитимность борьбы с ней, содержания государственной уголовно- исполнительной политики; в формировании у обучающихся базовых фундаментальных устойчивых знаний по основам экономической теории, в развитии умений и навыков экономического мышления; в знакомстве студентов с теорией и практикой предпринимательства, с основами создания собственного дела; в формировании теоретических знаний и практических навыков по развитию и совершенствованию лидерских качеств.

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально- культурные, экономико- правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Русский язык

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26452 (3012385)
Курс	1

Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина предназначена для развития языковой личности обучающегося, способного осуществлять когнитивную и коммуникативную деятельность на русском языке в сферах межличностного, социального, профессионального, межкультурного общения; для обучения научному стилю речи как языку специальности, созданию вторичных текстов, формирования навыков продуцирования устной и письменной речи в соответствии с коммуникативной целью и профессиональной сферой общения, привития умений и навыков речевого этикета, деловой риторики.

Цель изучения дисциплины

Целью программы является формирование социально- гуманитарного мировоззрения студентов в контексте общенациональной идеи духовной модернизации, предполагающей развитие на основе национального сознания и культурного кода качеств интернационализма, толерантного отношения к мировым культурам и языкам как трансляторам знаний мирового уровня, передовых современных технологий, использование и трансферт которых способны обеспечить модернизацию страны и личностный карьерный рост будущих специалистов.

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально- культурные, экономико- правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Пререквизиты

Русский язык

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Физическая культура

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26455 (3012368)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	2
Практические и семинарские занятия	60часов
Итого	60часов
Форма контроля знаний	Дифференцированный зачет

Краткое описание содержания дисциплины

Предусматривает совместное сотрудничество преподавателя и студента в процессе физического воспитания на всем протяжении обучения в контексте требований к уровню освоения дисциплины, умение осуществлять контроль и самоконтроль в процессе занятий, получение знаний по укреплению здоровья, закаливанию и повышению устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов трудовой деятельности, освоение методики подбора физических упражнений и видов спорта.

Цель изучения дисциплины

Целью программы является формирование социально-личностных компетенций студентов и способности целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервно- психических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности.

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально- культурные, экономико- правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Пререквизиты

Физическая культура

Постреквизиты

Физическая культура

История Казахстана

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26462 (3012441)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов

Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Государственная аттестация

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на изучение основных этапов истории Казахстана с древнейшей эпохи до современности: рассматривается становление кочевой государственности, особенности тюркской цивилизации, содержание эпохи колониализма, советский период истории Казахстана, период независимости. Анализируются движущие силы, тенденции, закономерности исторического развития; ключевые проблемы истории Казахстана: этногенез казахского народа, становление государственности, национально-освободительные движения, демографическое развитие. Формируются навыки анализа исторических событий и фактов, работы с исторической литературой.

Цель изучения дисциплины

Цель дисциплины – дать объективные знания об основных этапах развития истории Казахстана с древнейших времен по настоящее время.

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально- культурные, экономико- правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Философия

Физическая культура

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26461 (3012369)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	2
Практические и семинарские занятия	60часов
Итого	60часов
Форма контроля знаний	Дифференцированный зачет

Краткое описание содержания дисциплины

Предусматривает совместное сотрудничество преподавателя и студента в процессе физического воспитания на всем протяжении обучения в контексте требований к уровню освоения дисциплины; повышение уровня физической подготовленности и развитие физических качеств; освоение техники видов спорта; воспитание дисциплинированности, коллективизма, товарищеской взаимопомощи; воспитание психической устойчивости, развитие и совершенствование основных двигательных качеств – выносливости, силы, быстроты, ловкости, гибкости.

Цель изучения дисциплины

Целью программы является формирование социально-личностных компетенций студентов и способности целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервно- психических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности.

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально- культурные, экономико- правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Пререквизиты

Физическая культура

Постреквизиты

Физическая культура

Информационно-коммуникационные технологии

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26479 (3012446)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Лабораторные работы	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов

Форма контроля знаний

Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на освоение обучающимися концептуальных основ архитектуры компьютерных систем, операционных систем и сетей; формирование способности критического понимания роли и значения современных информационно-коммуникационных технологий в эпоху цифровой глобализации, нового "цифрового" мышления, знаний о концепциях разработки сетевых и веб приложений, навыков использования современных информационнокоммуникационных технологий в различных областях профессиональной деятельности, научной и практической работе, для самообразовательных и других целей.

Цель изучения дисциплины

Формирование способности критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения и обработки информации, способы сбора и передачи информации посредством цифровых технологий.

Результаты обучения

ON 1 Демонстрировать социально- культурные, экономико- правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Физическая культура

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26478 (3012370)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	2
Практические и семинарские занятия	60часов
Итого	60часов
Форма контроля знаний	Дифференцированный зачет

Краткое описание содержания дисциплины

Предусматривает совместное сотрудничество преподавателя и студента в процессе физического воспитания на всем протяжении обучения в контексте требований к уровню освоения дисциплины; приобретение разносторонних умений и навыков по развитию физических способностей, социально-культурного опыта и социально-культурных ценностей физической культуры и спорта; развитие коммуникативных навыков, мышления, саморазвития, формирование опыта реализации физкультурно-оздоровительных и тренировочных программ.

Цель изучения дисциплины

Целью программы является формирование социально-личностных компетенций студентов и способности целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервно- психических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности.

Результаты обучения

ON 1 Демонстрировать социально- культурные, экономико- правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Пререквизиты

Физическая культура

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Мир Абая

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26489 (3012440)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	3
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	20часов
Самостоятельная работа обучающегося	40часов
Итого	90часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на изучение исторических фактов, философско- художественных основ произведений Абая Кунанбаева, Шакарима Кудайбердиева, формирующие мировоззренческие и эстетические ценности, умение студента

выражать свое мнение, практические навыки и восприятие таких человеческих качеств, как нравственность, честность, художественный характер. Определяется гениальность писателей казахской литературы и роль М. Ауэзова в изучении и популяризации наследия Абая, значение его произведений для истории, литературы и науки.

Цель изучения дисциплины

Формирование смысла философского и мировоззренческого бытия, понимание проблем, поднятых в произведениях Абая Кунанбайулы, Шакарима Кудайбердиулы, Мухтара Ауэзова и применение полученных знаний в практике повседневной жизни.

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально- культурные, экономико- правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Пререквизиты

Казахский язык Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Философия

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26552 (3012386)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у студентов открытости сознания, понимания собственного национального кода и самосознания, духовной модернизации, конкурентоспособности, реализма и прагматизма, независимого критического мышления, культа знания и образования, целостного представления о философии как особой форме познания мира, на усвоение ключевых мировоззренческих понятий, а также на развитие и укрепление ценностей толерантности, межкультурного диалога и культуры мира.

Цель изучения дисциплины

Формирование у студентов целостного представления о философии как особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности.

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально- культурные, экономико- правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Пререквизиты

История Казахстана Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Модуль 2. Психолого-педагогическая и методическая подготовка кадров

Возрастная психология и физиология

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26460 (3012418)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс позволяет сформировать представление об анатомии и физиологии человека, специфике и особенностях возрастного развития, рассматриваются закономерности высшей нервной деятельности и функциональные особенности нервной системы человека. Формирует у обучающихся системное представление о психическом и физиологическом развитии в онтогенезе, основных закономерностях развития и новообразований возраста, важнейших психических особенностях формирующейся

личности ребенка на основе учета психофизиологических норм.

Цель изучения дисциплины

Формирование у учащихся представлений о многообразии подходов к развитию правильного, научного знания, умственного и физиологического развития человека в онтогенезе по важнейшим вопросам психологии и физиологического развития в аспекте культурного развития. Вооружить студентов теоретическими и практическими знаниями, способствующими укреплению их профессиональной психолого- педагогической и физиологической подготовки, углубленному изучению раздела психолого-физиологических знаний.

Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

Педагогика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26695 (3012431)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Содержание дисциплины направлено на формирование у обучающихся целостного представления о теоретико – методологических основах педагогической науки и сущности профессионально – педагогической деятельности. Изучения курса позволяет сформировать необходимые знания о содержании, принципах, формах и методах организации целостного педагогического процесса в образовательной среде. Изучение курса формируют у обучающихся необходимые компетенции, для успешной реализации современных подходов в обучении и преподавании.

Цель изучения дисциплины

Педагогика как учебная дисциплина ставит своей целью формирование у обучающихся знаний об объекте и предмете педагогики, её функциях, категориальном аппарате, методологии науки.

Изучение курса предусматривает формирование у обучающихся необходимых компетенции в проектировании и оценивании педагогического процесса в условиях образовательного учреждения. Содержание тем дисциплины позволяет приобрести знания и умения в отборе и успешном применении форм, средств, методов обучения и воспитания.

Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Инклюзивное образование

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26476 (3012419)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	3
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	20часов
Самостоятельная работа обучающегося	40часов
Итого	90часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Обучающиеся, изучающие данную дисциплину, получают знания о принципах и методических основах инклюзивного образования. Формируется представление о новых технологиях психолого- педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями, знакомство с нормативно- правовыми документами об инклюзивном образовании,

владение компетенциями организации и управления в области инклюзивной практики. Обучающиеся получают представление о моделях психолого-педагогического сопровождения детей с ограничением здоровья в образовательных организациях.

Цель изучения дисциплины

Цель данной дисциплины заключается в знакомстве студентов с базовыми положениями организации и управления инклюзивными процессами в образовании; формирование динамичного, эффективного, самосовершенствующегося специалиста, готового к профессиональной деятельности в условиях инклюзивного образования, владеющего инновационными технологиями построения образовательного маршрута для всех обучающихся, с учетом их индивидуальных потребностей и возможностей, способных осуществлять социальную психолого-педагогическую поддержку детей и их семей.

Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

Пререквизиты

Возрастная психология и физиология

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Технологии обновленного содержания образования и критериальное оценивание

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26474 (3012395)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс предназначен для ознакомления обучающихся с технологией обновленного содержания образования и особенностями критериального оценивания. В ходе изучения курса будут изучены основные документы для средней общеобразовательной школы, рассмотрены пути применения основных принципов организации и планирования учебной работы, которые получили постоянное место в практике многих учителей во всем мире. Обучающиеся осваивают виды критериального оценивания и их особенности.

Цель изучения дисциплины

Познакомить с технологией обновленного содержания образования и особенностями критериального оценивания, сформировать у обучающихся навыков, такие как становление их независимыми, самомотивированными, увлеченными, уверенными, ответственными личностями с развитым критическим мышлением, проявляющими компетентность в цифровых технологиях.

Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

Пререквизиты

Педагогика

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Педагогическая практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	32885 (3012421)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	3
Педагогическая практика	90часов
Итого	90часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Педагогическая практика направлена на установление связей между теоретическими знаниями, полученными при изучении общественных, психолого-педагогических и специальных дисциплин и практикой; формирование у обучающихся практических умений и навыков планирования, организации и проведения внеклассной, воспитательной работы по предмету; формирование у обучающихся умения оформлять соответствующую документацию работе в образовательном учреждении в соответствии с требованиями обновленного содержания среднего образования.

Цель изучения дисциплины

Закрепление и углубление знаний по общенаучным, культурологическим, психолого- педагогическим, методическим и

специальным дисциплинам, а также формирование на основе теоретических знаний педагогических умений, навыков и компетенций.

Результаты обучения

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

Пререквизиты

Педагогика

Постреквизиты

Педагогическая практика

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26551 (3012397)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	2
Педагогическая практика	60часов
Итого	60часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Содержание практики направлено на формирование представления об особенностях организации учебно- педагогического процесса и системы управления в целостном педагогическом процессе школы. Обучающийся знакомится со всеми видами и направлениями педагогической деятельности, включая систему работы воспитателя, наблюдение в ходе уроков и внеклассных занятий, психолого- педагогическую диагностику возрастных особенностей развития обучающихся, проводит психолого-педагогическую просветительскую работу.

Цель изучения дисциплины

Целью педагогической практики является формирование профессиональных педагогических компетенций, связанных с проектированием и реализацией учебно- воспитательного процесса преподавания в системе образования, обеспечение условий социальной и профессиональной адаптации обучающихся, освоение ими норм и ценностей педагогической профессии, приобретение опыта практической педагогической деятельности, становление профессиональной направленности их личности.

Результаты обучения

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

Пререквизиты

Педагогика

Постреквизиты

Педагогическая практика

Методика преподавания математики

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26493 (3012373)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В содержании дисциплины рассматривается методика преподавания тем в соответствии с программой школьного курса математики. Обучающимся предлагается проанализировать школьные учебники математики и дополнительные дидактические материалы, ознакомиться с содержанием изложения теории в учебнике и выполнить заданную систему упражнений сложного уровня. В процессе изучения дисциплины у обучающихся формируются знания, умения, навыки,

необходимые для осуществления учебного процесса на уроках и во внеклассной деятельности.

Цель изучения дисциплины

Ознакомить обучающихся с методикой преподавания математики в средней общеобразовательной школе, особенностями организации обучения и сформировать у обучающихся профессиональные компетенции, необходимые в будущей профессионально-педагогической деятельности.

Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

Пререквизиты

Теория обучения математике

Постреквизиты

Педагогическая практика

Модуль 3. Фундаментальный уровень подготовки

Введение в профессию учителя математики

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26331 (3012420)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	3
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	20часов
Самостоятельная работа обучающегося	40часов
Итого	90часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс предназначен для ознакомления с педагогической деятельностью, ее аспектами, изучения нормативно-правовой базы педагогической направленности, рассмотрения особенностей преподавания математики в различных школах с учетом профилизации. Роль и место педагога в современном обществе, история возникновения профессии педагог-математик, ее развитию, а также рассматриваются профессиональные и личностные качества и способности педагога. Формулируются требования к уровню профессиональной компетентности и знаниям

Цель изучения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются систематизация знаний и изучение дополнительных разделов элементарной математики, развитие логического мышления, алгоритмической культуры, необходимых для освоения математических дисциплин базовой части общепрофессионального цикла, закрепление практических навыков, связанных с алгебраическими преобразованиями, решения задач некоторых разделов математического анализа.

Результаты обучения

ON3 Применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач различных областей человеческой деятельности. Интерпретировать полученные результаты, строить гипотезы о дальнейшем ходе решения задачи.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

Математический анализ 1

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26450 (3012353)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Раздел математики, в котором дисциплина учит методу исследования процессов изменения, движения, зависимостей между величинами с точки зрения их количественных отношений. При изучении дисциплины рассматривается общая теория функциональных зависимостей, изучается вещественное множество чисел, последовательность чисел, предел последовательности, понятие функции, предел функции в точке, производная функции, способы построения графика функции с помощью производной. Обучающийся овладевает фундаментальными знаниями по теории дифференциальных вычислений.

Цель изучения дисциплины

Познакомить с фундаментальными методами исследования с помощью анализа конечных величин, составляющих дифференциальные вычисления функции одной переменной.

Результаты обучения

ОНЗ Применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач различных областей человеческой деятельности. Интерпретировать полученные результаты, строить гипотезы о дальнейшем ходе решения задачи.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Математический анализ 2

Учебная практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26449 (3012391)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	2
Учебная практика	60часов
Итого	60часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Во время практики студенты получают такие навыки как, овладение основными профессиональными компетенциями, в том числе развитие общекультурных компетенций обучающихся на основе учебной практики. Закрепление и углубление теоретических знаний, основные исследовательские навыки полученных в процессе обучения, навыков деловой переписки, практических навыков и навыков работы. А также, внешнее наблюдение за учащимися и характеристика. Организация воспитательной работы.

Цель изучения дисциплины

Целью учебной практики является развитие общекультурных компетенций обучающихся, приобретение первичных профессиональных компетенций, включающих закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, получение первых навыков исследовательской деятельности, умений ведения деловой корреспонденции, приобретение практических умений и навыков работы в соответствии с образовательной программой

Результаты обучения

ОН2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

Пререквизиты

Введение в профессию учителя математики

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Элементарная математика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26332 (3012360)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	3
Лекции	0часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	20часов
Самостоятельная работа обучающегося	40часов
Итого	90часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В ходе изучения данного курса обучающимся будет раскрыта роль основных математических понятий в курсе математики средней школы. Курс предназначен в первую очередь для систематизации знаний школьного курса математики, для выработки практических навыков решения задач, развитие математической культуры и интуиции. Обучающиеся познакомятся с базовыми математическими методами, а также системой основных математических структур и наиболее распространенными методами математических рассуждений.

Цель изучения дисциплины

Привитие у студентов навыков математического мышления, математического анализа прикладных задач и проведения исследований основными математическими методами. Систематизация знаний, умений и навыков, полученных по школьному курсу математики.

Результаты обучения

ОНЗ Применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач различных областей человеческой деятельности. Интерпретировать полученные результаты, строить гипотезы о дальнейшем ходе решения задачи.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Алгебра и теория чисел

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26464 (3012358)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

При изучении указанной дисциплины обучающиеся осваивают такие темы как определители второго и высших порядков, элементы теории матриц, имеющие широкое применение в задачах практического характера, использующих при решении методы Крамера, Гаусса, Жордано-Гаусса. Также в ходе курса рассматриваются основные алгебраические структуры: группы, кольца, поля, алгебры. В процессе освоения данных разделов у обучающихся формируются навыки активного применения прикладных математических программ.

Цель изучения дисциплины

Развить логическое мышление, научить строить логические цепочки рассуждений, в начале которых стоят не вызывающие сомнения факты и положения, а в конце – правильные выводы;

Результаты обучения

ОНЗ Применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач различных областей человеческой деятельности. Интерпретировать полученные результаты, строить гипотезы о дальнейшем ходе решения задачи.

Пререквизиты

Элементарная математика

Постреквизиты

Избранные главы алгебры и теории чисел Вычислимые алгебры Численные методы

Аналитическая геометрия

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26463 (3012354)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В содержании дисциплины рассматриваются уравнения прямых на плоскости и теория кривых второго порядка. Изучаются уравнения прямых и плоскостей в пространстве, поверхности второго порядка и связанные с ними понятия, элементы векторной алгебры и их применение при решении различных задач. В процессе освоения дисциплины у обучающихся углубляются знания по темам, необходимым в соответствии с программой школьной математики, формируются навыки решения задач.

Цель изучения дисциплины

Ознакомить обучающихся с основными разделами аналитической геометрии, научить приемам решения задач путем

представления знаний о прямой, плоскости, кривых и поверхностях второго порядка.

Результаты обучения

ON3 Применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач различных областей человеческой деятельности. Интерпретировать полученные результаты, строить гипотезы о дальнейшем ходе решения задачи.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Методика решения геометрических задач Проблемный подход в обучении геометрии Геометрические задачи на построение

Векторные и евклидовы пространства

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26473 (3012359)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Основное назначение научить обучающихся умению свободно применять геометрический аппарат не только в трехмерном пространстве, но и в произвольном так называемом n - мерном пространстве. В ходе курса приводятся основные характеристики пространств такие, как базис и размерность, изоморфизм векторного пространства и т.д.. Рассматривается скалярное произведение в евклидовом пространстве, ортогональный базис, ортогональная проекция. Аффинная классификация гиперповерхностей второго порядка.

Цель изучения дисциплины

Развить логическое мышление, научить строить логические цепочки рассуждений, в начале которых стоят не вызывающие сомнения факты и положения, а в конце – правильные выводы.

Результаты обучения

ON3 Применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач различных областей человеческой деятельности. Интерпретировать полученные результаты, строить гипотезы о дальнейшем ходе решения задачи.

Пререквизиты

Элементарная математика

Постреквизиты

Избранные главы алгебры и теории чисел Вычислимые алгебры Численные методы

Линейная алгебра

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26477 (3012423)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина составлена для обучающихся, освоивших полный курс математики в школе. Результаты изучения дисциплины могут служить основой для таких дисциплин, как математическая логика и дискретная математика, языки программирования. При изучении дисциплины запланировано ознакомление с понятием линейной алгебры и методами решения задач. Знакомство с основными понятиями алгебры, научить решать задачи линейной алгебры, встречающиеся в кольце многочленов. Понятия линейного пространства, линейная независимость и линейная зависимость, понятия размерности, базиса, ранга.

Цель изучения дисциплины

Целью данного курса является сообщение обучаемому известного запаса сведений (определений, формул, теорем, связей между ними и методов решения задач) для развития у него логического мышления и достижения им той математической культуры, которая необходима для изучения других дисциплин и последующей работы по специальности.

Владеть математическим аппаратом, помогающим создавать модели задач, анализировать их и при необходимости решать компьютерной техникой; Содействие усвоению студентами математических методик, позволяющих изучать и прогнозировать различные процессы и явления, происходящие в будущей деятельности специалиста.

Результаты обучения

ON3 Применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач различных областей человеческой деятельности. Интерпретировать полученные результаты, строить гипотезы о дальнейшем ходе решения задачи.

Пререквизиты

Элементарная математика

Постреквизиты

Избранные главы алгебры и теории чисел Вычислимые алгебры Численные методы

Математический анализ 2

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26475 (3012401)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина предназначена для обучения интегральному исчислению функции одной переменной и дифференциальному исчислению функции нескольких переменных. В процессе изучения дисциплины обучающиеся осваивают понятие первообразной функции, неопределенный и определенный интеграл, способы интегрирования различных функций, применение определенного интеграла, углубляют теоретические знания, полученные в школьном курсе математики. Охватывается изучение тем основные понятия нескольких переменных функции, непрерывность, производные и дифференциалы.

Цель изучения дисциплины

Познакомить с фундаментальными методами исследования с помощью анализа бесконечных множеств, составляющих теорию интегральных вычислений функций одной переменной. Определение практического применения определенного интеграла. Обучение дифференциальному исчислению функций множественных переменных.

Результаты обучения

ON3 Применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач различных областей человеческой деятельности. Интерпретировать полученные результаты, строить гипотезы о дальнейшем ходе решения задачи.

Пререквизиты

Математический анализ 1

Постреквизиты

Математический анализ 3

Педагогическая практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26553 (3012410)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Педагогическая практика	150часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Педагогическая практика направлена на формирование профессиональных педагогических компетенций, связанных с проектированием и реализацией учебно- воспитательного процесса обучения в системе образования. Обучающиеся овладевают нормами и ценностями педагогической профессии, осуществляется профессиональная ориентация в получении опыта педагогической деятельности. На этапе теоретического обучения в вузе формируются творческие, исследовательские взгляды с использованием различных методов обучения математике

Цель изучения дисциплины

Закрепление теоретических знаний, полученных в процессе изучения основных учебных дисциплин

Овладение практическими навыками и умениями, необходимыми для профессионального становления специалиста по математике

Раскрытие связей между фундаментальными науками и задачами практического содержания

Осуществление межпредметных и внутрипредметных связей.

Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Модуль 4 .Теоретический и методический уровень подготовки

Актуальные проблемы обучения школьной математике

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26482 (3012372)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В содержании изучения дисциплины рассматриваются некоторые вопросы преподавания математики в общеобразовательных школах. Рассказывается о развитии системы математического образования с применением передовых информационных, инновационных технологий обучения. Обучающиеся осваивают проблемы углубленного изучения математики, значение модульной технологии обучения, особенности дифференцированного метода обучения. Освещены пути воспитания творческой активности и развития научного мировоззрения школьников.

Цель изучения дисциплины

Формирование у студентов теоретических и практических знаний и умений, необходимых для обучения математике, внедрение новаторских идей в учебный процесс, моделирования в учебной деятельности, необходимых учителю для совершенствования своей профессиональной деятельности.

Результаты обучения

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

Пререквизиты

Введение в профессию учителя математики

Постреквизиты

Педагогическая практика

Кратные интегралы

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26487 (3012398)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Студент расширяет свои знания по интегральному исчислению, а именно интегральное исчисление функции нескольких переменных. Получает навыки нахождения объема тела в пространстве через двойной интеграл, масса тела через тройной

интеграл, площадь поверхности в пространстве через поверхностные интегралы, масса дуги через криволинейный интеграл. В дальнейшем обучающийся полученные знания по кратным интегралам использует в теории векторного анализа.

Цель изучения дисциплины

Предоставление обучающимся информации о кратных интегралах, методах их вычисления и применении кратных интегралов; Воспитание достаточно высокой математической культуры, позволяющей самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.

Результаты обучения

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

Пререквизиты

Математический анализ 1 Математический анализ 2

Постреквизиты

Математический анализ 4

Математический анализ 3

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26480 (3012355)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина предназначена для изучения теории рядов и их приложений. В процессе изучения дисциплины обучающиеся осваивают признаки исследования числового, функционального и степенного рядов на сходимость и определения области их сходимости, а также применения рядов в вычислении пределов, значений некоторых интегралов, приближенных вычислений числа. Формируются навыки разложения четных и нечетных функций в ряды Фурье.

Цель изучения дисциплины

Дать обучающимся теоретические знания по темам числовых рядов, функциональных рядов, ряда Фурье, научить методам исследования ряда на сходимость; сформировать у студентов математическую культуру, фундаментальную подготовку в области математического анализа.

Результаты обучения

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

Пререквизиты

Математический анализ 1 Математический анализ 2

Постреквизиты

Математический анализ 4

Современная математика в мире

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26483 (3012425)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает значение, место и роль современной математики в мире, открытия в науке. Современная математика предлагает общие и четкие логические модели для изучения окружающей действительности. Рассматриваются пути решения любых задач экономического, транспортного, медицинского, естественнонаучного характера с переводом на математический язык, построением его модели. Обучающиеся знакомятся с достижениями математических школ, местом в мировой науке, особенностями развития и характером математики у разных народов.

Цель изучения дисциплины

Формирование у обучающихся представлений об общих тенденциях развития математики, ее структуре, методах исследования, приложениях, истории и тенденциях ее развития, о месте математики в системе наук и роли математического моделирования в научном познании.

Результаты обучения

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

Пререквизиты

Введение в профессию учителя математики

Постреквизиты

Педагогическая практика

Теория обучения математике

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26481 (3012371)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс предназначен для овладения будущим учителем математики общими закономерностями, целями и содержанием обучения математике, методическими исследованиями, умением применять различные методы и приемы обучения. Обучающиеся знакомятся с общими проблемами преподавания математики, методами научного познания при изучении школьного курса математики, математическими понятиями и работами с ними, задачами и ее местом в обучении математике, способами организации обучения математике.

Цель изучения дисциплины

Дать информацию о теоретических вопросах, методах научного познания, дидактических принципах преподавания математики, изучить особенности организации обучения и методы преподавания математики в общеобразовательных школах.

Результаты обучения

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

Пререквизиты

Введение в профессию учителя математики

Постреквизиты

Педагогическая практика

Теория функций нескольких переменных

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26488 (3012426)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством	35часов

преподавателя	
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс посвящен изучению функций многих переменных. В ходе изучения данного курса слушатели помимо базовых понятий, таких как область определения и область значения познакомятся еще и с особенностями теории пределов, а также дифференциального исчисления функций такого рода. Особое внимание в данном курсе уделено именно приложениям функций многих переменных к задачам прикладного характера.

Цель изучения дисциплины

Формирование систематических знаний о современных методах теории функций многих переменных

Результаты обучения

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

Пререквизиты

Математический анализ 1 Математический анализ 2

Постреквизиты

Математический анализ 4

Математическая логика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26503 (3012364)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В ходе изучения данного курса обучающиеся научатся формулировать гипотезы, не только делать логические заключения, но и проверять и оценивать правильность логических рассуждений на основе законов и формул логики высказываний. Помимо этого, курс дает навыки работы с булевыми функциями, что позволяет обрабатывать и упрощать схемы из функциональных элементов. Так же курс знакомит слушателей с элементами теории кодирования.

Цель изучения дисциплины

Сформировать у обучающихся четкое представление о роли и месте математической логики в системе наук; понимание универсальности законов логики математических рассуждений; развитие абстрактного мышления, общей математической и информационной культуры.

Результаты обучения

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Математическая логика и дискретная математика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26502 (3012363)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов

Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс является важным в получении знаний в области приложения математики к программированию. В ходе изучения курса обучающийся научится строить математические модели задач из различных сфер жизни, а также находить алгоритмы их решения, пригодные для машинной обработки информации. Это позволит при помощи программирования автоматизировать вычислительный процесс, что значительно облегчит работу с задачами прикладного характера.

Цель изучения дисциплины

Изучение основных методов решения комбинаторных и логических задач, а также основ теории алгоритмов.

Результаты обучения

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Прикладная теория графов

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26504 (3012424)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс предусматривает знакомство с основными понятиями теории графов для дальнейшего использования в повседневной жизни, изучение основных задач теории графов и методов их решения, алгоритмов для нахождения основных характеристик структур графов, обучает основным методам теории графов, формирует навыки эффективного использования алгоритмов для решения прикладных задач, использования современных инструментальных и вычислительных средств для реализации графовых алгоритмов.

Цель изучения дисциплины

Обучение студентов методам теории графов, изучение алгоритмов нахождения структурных и числовых характеристик графовых структур; знакомство с фундаментальными понятиями и математическим аппаратом теории графов для последующего их использования; изучение основных задач теории графов и методов их решения.

Результаты обучения

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Особенности преподавания интегрированных уроков алгебры и геометрии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26561 (3012402)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5

Лекции	0часов
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Углубить знания, умения и навыки будущих учителей математики в реализации интегрированных уроков алгебры и геометрии. Показать особенности преподавания интегрированных уроков алгебры и геометрии в школьном курсе математики и сущность межпредметных связей. А также ее теоретическую основу и пути реализации, практические аспекты преподавания интегрированных уроков в школьном курсе. Также развивать у учащихся навыки поиска решений различных задач

Цель изучения дисциплины

Формирование навыков решения задач в учебном процессе по модели интеграции предметов алгебра и геометрия.

Результаты обучения

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

Пререквизиты

Элементарная математика

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Практикум по решению математических задач

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26559 (3012377)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	0часов
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Изучение данной дисциплины является непрерывной проверкой реальных знаний, практических навыков будущих учителей-студентов, преподающих математику, и содействием их педагогически- профессиональному развитию. Формирование у студентов навыков решения задач на тему: преобразование рациональных и иррациональных выражений; построение показательно-логарифмических выражений; доказательство и решение неравенств; решение уравнений и систем уравнений, преобразование тригонометрических выражений.

Цель изучения дисциплины

Вооружить будущего учителя конкретными знаниями в обучении школьной математике, расширить педагогический кругозор студента, помочь ему правильно усвоить общие положения о формах и методах организации учебной математической деятельности школьников, о развитии у них математического мышления.

Результаты обучения

ON6 Проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений, применять математические термины, комплексно решая типовые задачи. Конструировать решение математических задач, создавать алгоритмы учебной работы, грамотно формулировать доказательства.

ON7 Владеть методикой решения конкурсных задач, выявлять скрытые предположения, формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических или прикладных математических методов.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Элементарная математика

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Решение параметрических уравнений и неравенств

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору

SubjectID	26560 (3012378)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	0часов
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Программа предназначена для укрепления теоретических знаний учащихся, углубления их знаний о математических законах, усиления их творческого развития. Способность получать математические знания путем решения линейных уравнений и неравенств с параметрами, дробно- рациональных уравнений и неравенств, рациональных уравнений и неравенств, иррациональных уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств с параметрами. Рассматривать различные случаи, при каждом из которых методы решения существенно отличаются друг от друга.

Цель изучения дисциплины

Цель курса выработать у студентов практические умения и навыки решение параметрических уравнений и неравенств математических задач;

Результаты обучения

ON3 Применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач различных областей человеческой деятельности. Интерпретировать полученные результаты, строить гипотезы о дальнейшем ходе решения задачи.

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

Пререквизиты

Элементарная математика

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Геометрические задачи на построение

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26576 (3012376)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	6
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	40часов
Самостоятельная работа обучающегося	80часов
Итого	180часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

При изучении данной дисциплины рассматриваются все виды темы школьной программы. Так же изучают и анализируют разобранные примеры различной сложности, задачами для самостоятельного решения и методическими указаниями для учителя. В данном курсе дополнительно уделяются методам преобразований, алгебраическим метод, метод геометрического места точек, четкое представления этапы решения задач на построение а также аксиомы конструктивной геометрии.

Цель изучения дисциплины

Рассмотреть общие аксиомы конструктивной геометрии; аксиомы математических инструментов; постановку задачи на построение. Изучить методику решения задач на построение.

Результаты обучения

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

ON 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Методика преподавания математики Методические основы решения задач

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Методика решения геометрических задач

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26578 (3012374)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	6
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	40часов
Самостоятельная работа обучающегося	80часов
Итого	180часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Эта дисциплина охватывает все разделы школьной геометрии. Расширяет педагогический кругозор обучающихся, учит их правильно рисовать, использовать приемы решения задач, учить обучающихся овладевать видами организации учебно-методической деятельности, доказывать и вычислять общие закономерности при решении задач. Приложение «GeometryPad» также учит, как использовать геометрические аксиомы и теоремы в классе при рисовании фигур.

Цель изучения дисциплины

Целью данного курса является формирование у студентов умений и навыков, необходимых для осуществления учебно-воспитательного процесса на уроках и внеклассных мероприятиях по математике. Необходимо создать студентам наилучшее условие для глубокого проникновения в идейную сторону преподаваемого предмета, для осознания связи математической науки с ее основами, отраженными в учебном предмете, с учетом современной педагогической науки и опыта работы школ.

Результаты обучения

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

ON 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Методика преподавания математики Методические основы решения задач

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Проблемный подход в обучении геометрии

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26577 (3012375)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	6
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	40часов
Самостоятельная работа обучающегося	80часов
Итого	180часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

По дисциплине проблемного подхода в обучении геометрии охватывает все разделы школьной геометрии. Учебная программа включает обучение использованию приложения GeometryPad. Это незаменимое дополнение при изучении геометрии. Когда нет готового подхода к решению задач, возникает проблемная ситуация, и у обучающегося повышается мотивация к поиску такой проблемы. В процессе решений задач обучить решению проблем, возникающих при решении задач.

Цель изучения дисциплины

Дать студентам необходимые сведения о проблемном подходе в обучении геометрии; формировать у студентов научное мировоззрение, развивать логическое мышление.

Результаты обучения

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике.

Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

Пререквизиты

Методика преподавания математики Методические основы решения задач

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

История и методология математики

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26587 (3012435)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает объективные закономерности развития математики. В ходе изучения дисциплины обучающиеся знакомятся с историей математики, эпохами развития математики, жизнью и трудами известных математиков, осваивают историю формирования математических понятий. Через отражение эволюции основных понятий и идей математики, изучаемых на фундаментальных курсах, повышается интерес к изучению трудов классиков математики. Излагается развитие математики Казахстана, историческое развитие каждого содержательно-методического пути школьного курса математики.

Цель изучения дисциплины

Расширить и систематизировать знания обучающихся о пути развития математики и ее основателях, сформировать целостное представление о математической науке, раскрыть ее методологические и мировоззренческие основы.

Результаты обучения

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Элементарная математика Методика преподавания математики

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Математическая грамотность

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26580 (3012399)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	0часов
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Изучение современных теорий, связанных с поиском решения задач с практическим содержанием. Информационная и внутренняя структура задач школы с практическим содержанием. Решение различных задач с параметрами или логического характера. Формирование у студентов навыков поиска путей решения различных задач, имеющих практическое содержание. Систематизация знаний, умений и навыков, полученных студентами по школьному курсу математики. Способность обучающегося формулировать, применять и интерпретировать математику в различных контекстах: использовать математические понятия, факты и средства для математического рассуждения, описания, объяснения и прогнозирования явлений.

Цель изучения дисциплины

Формирование навыков применения межпредметных связей, практического применения решения смешанных задач с целью продолжения образования.

Привитие у студентов навыков математического мышления, математического анализа прикладных задач и проведения исследований основными математическими методами. Систематизация знаний, умений и навыков, полученных по школьному курсу математики. Способность обучающегося формулировать, применять и интерпретировать математику в различных контекстах: использовать математические понятия, факты и средства для математического рассуждения, описания, объяснения и прогнозирования явлений.

Результаты обучения

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП Элементарная математика

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Методические основы решения задач

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26584 (3012411)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	0часов
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В процессе изучения дисциплины обучающиеся знакомятся с видами задач, классификацией задач, их значением. Изучаются дидактические функции текстовых задач в процессе обучения, способы решения задач, осваиваются особенности решения задач на движение, работу, смесь и сплав. Обучающиеся учатся устанавливать связи между известной величиной и искомой величиной, строить модели задач и находить решения с помощью уравнений и систем уравнений.

Цель изучения дисциплины

Овладение обучающимися методами и приемами решения различных текстовых задач в школьном курсе математики

Результаты обучения

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Элементарная математика

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Производственная (педагогическая) практика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26570 (3012443)
Курс	4
Семестр	2
Количество академических кредитов	15
Производственная практика	450часов
Итого	450часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

В ходе данного вида практики обучающиеся научатся применять полученные знания по дисциплинам профильного цикла. Во время практики происходит тесное знакомство с особенностями школьной программы, со всей необходимой документацией, сопровождающей учебный процесс КТП, ПП, СОР, СОЧ. Помимо учебного процесса практика подразумевает и осуществление воспитательной работы, учит квалифицированно применять современные технологии обучения, исходя из возрастных особенностей учащихся общеобразовательной школы.

Цель изучения дисциплины

Формирование умений и навыков применения теоретических знаний в деятельности учителя математики, организации учебно-воспитательного процесса через реализацию учебных программ и курсов для подготовки педагогических кадров, формирование профессионального педагогического мировоззрения. Освоение передового опыта профессиональной деятельности по обучаемой специальности и опыта организаторской работы.

Результаты обучения

ОН8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

ОН9 Применять информационно-коммуникационные технологии в своей педагогической деятельности в соответствии с образовательной программой.

ОН 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Модуль 5. Исследовательская деятельность

Вычислимые алгебры

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26485 (3012427)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина предусматривает изучение методов решения задач теории вычислимости и вычислимых функций. В процессе обучения студентам дается запас базовых знаний по основным разделам теории алгоритмов, рациональное и эффективное использование полученных знаний при решении типовых задач теории вычислимости; формируются представления о теории вычислимости как методе исследования широкого круга разрешимых и неразрешимых математических проблем.

Цель изучения дисциплины

Обучение студентов методам решения задач теории вычислимости и соответствующему мышлению. В процессе обучения требуется дать студентам запас базовых знаний по основным разделам теории алгоритмов, обучить рациональному и эффективному использованию полученных знаний при решении типовых задач теории; сформировать у студентов представление о теории вычислимости как методе исследования широкого круга разрешимых и неразрешимых математических проблем, умения их классифицировать по уровням сложности разрешения.

Результаты обучения

ОН6 Проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений, применять математические термины, комплексно решая типовые задачи. Конструировать решение математических задач, создавать алгоритмы учебной работы, грамотно формулировать доказательства.

ОН7 Владеть методикой решения конкурсных задач, выявлять скрытые предположения, формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических или прикладных математических методов.

ОН8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Алгебра и теория чисел

Постреквизиты

Педагогическая практика

Избранные главы алгебры и теории чисел

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26484 (3012393)

Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина предполагает овладение студентами базовыми знаниями, сформированными в области алгебры и теории чисел, формирование умений их эффективного использования на уроках математики и подготовка к использованию в своей дальнейшей профессиональной деятельности. В процессе изучения дисциплины студенты приобретают навыки исследования различных задач алгебры и усвоения алгебраического языка, связывающего ее с другими фундаментальными науками.

Цель изучения дисциплины

Расширить математический аппарат, необходимый для решения как теоретических, так и практических задач; привить студентам умение и навыки самостоятельного изучения учебной литературы по математике; развить логическое мышление и повысить общий уровень математической культуры.

Результаты обучения

ON6 Проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений, применять математические термины, комплексно решая типовые задачи. Конструировать решение математических задач, создавать алгоритмы учебной работы, грамотно формулировать доказательства.

ON7 Владеть методикой решения конкурсных задач, выявлять скрытые предположения, формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических или прикладных математических методов.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Алгебра и теория чисел

Постреквизиты

Педагогическая практика

Численные методы

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26486 (3012428)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Предметом дисциплины является систематизированное понятие о численных методах решения задач прикладного характера. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с точными и итерационными методами решения линейных уравнений и их систем, с приближенными методами интегрирования и дифференцирования. У студентов формируются базовые понятия о численном решении задачи, умения использовать приближенные (численные) методы решения прикладных задач.

Цель изучения дисциплины

Сформировать у студентов в систематизированной форме понятия о приближенных методах решения прикладных задач, методах математического моделирования, источниках ошибок

Результаты обучения

ON6 Проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений, применять математические термины, комплексно решая типовые задачи. Конструировать решение математических задач, создавать алгоритмы учебной работы, грамотно формулировать доказательства.

ON7 Владеть методикой решения конкурсных задач, выявлять скрытые предположения, формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических или прикладных математических методов.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Алгебра и теория чисел

Постреквизиты

Математический анализ 4

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26490 (3012356)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина предназначена для обучения интегральному исчислению функции нескольких переменных. В содержании дисциплины рассматривается теория двух и тройных интегралов, криволинейных интегралов и поверхностных интегралов. Обучающиеся знакомятся с основными свойствами данных понятий, типами интегралов, связями друг с другом, овладевают методами вычисления интегралов, формируют графическую грамотность путем построения схем по заданной области интегрирования на плоскости и в пространстве.

Цель изучения дисциплины

Обеспечение формирования научной математической культуры студентов при обучении двойному и тройному, криволинейному и поверхностному интегралам. Овладение фундаментальной подготовкой студентов в области математического анализа, освоение современного аппарата математического анализа для решения задач прикладной математики и информатики.

Результаты обучения

ON6 Проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений, применять математические термины, комплексно решая типовые задачи. Конструировать решение математических задач, создавать алгоритмы учебной работы, грамотно формулировать доказательства.

ON7 Владеть методикой решения конкурсных задач, выявлять скрытые предположения, формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических или прикладных математических методов.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Математический анализ 1 Математический анализ 3 Математический анализ 2

Постреквизиты

Преддипломная практика

Преобразование Фурье и их приложения

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26492 (3012422)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В естественных и технических науках преобразование Фурье широко используется при изучении различных колебательных, волновых процессов, математическая модель которых выражается периодическими функциями. Для освоения преобразования Фурье обучающиеся должны знать ряд Фурье и интеграл Фурье, его свойства. Определение и основные свойства преобразования Фурье и обратного преобразования в действительной области приводятся с доказательством. Обучающиеся могут находить для любой функции преобразование Фурье и преобразование косинусов и синусов. Эти преобразования применяются при решениях и исследованиях задач математической физики.

Цель изучения дисциплины

Ознакомить обучающихся с тригонометрическими рядами, расширить представления о рядах и области их применения

Результаты обучения

ON6 Проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений, применять математические термины, комплексно решая типовые задачи. Конструировать решение

математических задач, создавать алгоритмы учебной работы, грамотно формулировать доказательства.
ON7 Владеть методикой решения конкурсных задач, выявлять скрытые предположения, формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических или прикладных математических методов.
ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты
Математический анализ 3
Постреквизиты
Преддипломная практика Производственная (педагогическая) практика

Приложения рядов и векторный анализ

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26491 (3012357)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины
Данный предмет дает возможность применять полученные знания по кратным интегралам в теории векторного поля, а также умения определения сходимости степенных рядов к приближенным вычислениям значений функции, определенных интегралов, пределов, дифференциальных уравнений. Производных высших порядков. Применение элементов векторного анализа к задачам физики и механики. Решение задач, приводящихся к понятиям скалярного и векторного полей.
Цель изучения дисциплины
Рассмотреть теоретические вопросы векторного анализа и применения теории рядов, сформировать у обучающихся умения и навыки решения задач.

Результаты обучения
ON6 Проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений, применять математические термины, комплексно решая типовые задачи. Конструировать решение математических задач, создавать алгоритмы учебной работы, грамотно формулировать доказательства.
ON7 Владеть методикой решения конкурсных задач, выявлять скрытые предположения, формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических или прикладных математических методов.
ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты
Математический анализ 1 Математический анализ 3 Математический анализ 2
Постреквизиты
Преддипломная практика

Теория вероятностей и математическая статистика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26505 (3012387)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины
Данный предмет знакомит обучающегося с закономерностями случайных событий., массовых случайных явлений. Для построения вероятностной модели случайных явлений используются основные теоремы вероятности (теоремы сложения и умножения, полная вероятность, повторение испытаний и т. д.), законы больших чисел. Имея школьные основы математической статистики, обучающийся расширяет свои познания по методам корреляционно- регрессионного и дисперсионного анализа. При проверке выдвигаемых гипотез учиться применять различные критерии Пирсона, Стьюдента.

Цель изучения дисциплины

Научить студентов фундаментальным методам исследования теории вероятностей и математической статистики и применить эту теорию к практическим расчетам. Основные формулы приложения теории вероятностей и математической статистики в физике, механике; аксиоматический подход к определению вероятностей, основные теоремы, схему Бернулли, в т.ч. локальную и интегральную теоремы Лапласа, понятие о случайных величинах, их числовых характеристиках, простейшие случайные процессы - пуассоновский. Основные понятия теории множеств, аксиоматический метод изложения теории вероятностей. Основные методы доказательства и алгоритмы теории вероятностей, выявляя связи. Современные математические методы моделирования, центральную предельную теорему, ее следствия и применения в теории вероятностей и в смежных дисциплинах как например теория массового обслуживания. Научить применять основные методы теории вероятностей в решении задач смежных областей математики и теоретической физики. Уметь применять методы доказательства при построении умозаключений.

Результаты обучения

ON6 Проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений, применять математические термины, комплексно решая типовые задачи. Конструировать решение математических задач, создавать алгоритмы учебной работы, грамотно формулировать доказательства.

ON7 Владеть методикой решения конкурсных задач, выявлять скрытые предположения, формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических или прикладных математических методов.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Методические основы решения вероятностных задач

Алгебра многочленов

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26563 (3012403)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Основные понятия и методы работы с многочленами, их использование для решения стандартных прикладных задач. Умение демонстрировать применение алгебры многочленов для решения разнообразных практических задач. Получение фундаментальной математической подготовки по алгебре и формирование начального уровня математической культуры, достаточного для изучения других разделов высшей математики и научной работы. Применение полученных знания для рационализации вычислений, решении уравнений, доказательствах при решении олимпиадных, конкурсных и прикладных задач.

Цель изучения дисциплины

Формирование у студентов систематизированных знаний в области алгебры и её методов. Знакомство студентов с современным математическим аппаратом алгебры многочленов. Воспитание и развитие математической культуры студентов. Осознание ими прикладного характера математики в целом и алгебры многочленов в частности, использование алгебры многочленов в приложениях и в школьном курсе математики.

Результаты обучения

ON6 Проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений, применять математические термины, комплексно решая типовые задачи. Конструировать решение математических задач, создавать алгоритмы учебной работы, грамотно формулировать доказательства.

ON7 Владеть методикой решения конкурсных задач, выявлять скрытые предположения, формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических или прикладных математических методов.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Теория вероятностей и математическая статистика

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Дифференциальные и интегральные исчисления в задачах экономики и физики

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26558 (3012362)

Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дифференциальное и интегральное исчисление отражает богатый математический аппарат в моделировании и исследовании процессов, протекающих в экономике и естественных науках. Изучение данной дисциплины способствует формированию у обучающихся систематических знаний как в области дифференциального и интегрального исчисления, так и о его роли в системе математических и точных наук, приложениях в экономике и физике.

Цель изучения дисциплины

Формирование умения использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, формирование у студентов понимания роли математики в современном мире, науке и практической деятельности, умения системно мыслить, воспитание способности к обобщенному анализу, получения навыка восприятия информации в целом. Выработать практические навыки решения и составления дифференциальных уравнений; изучить приложение уравнений к различным областям экономики и физики

Результаты обучения

ON6 Проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений, применять математические термины, комплексно решая типовые задачи. Конструировать решение математических задач, создавать алгоритмы учебной работы, грамотно формулировать доказательства.

ON7 Владеть методикой решения конкурсных задач, выявлять скрытые предположения, формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических или прикладных математических методов.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Математический анализ 3 Математический анализ 4

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Дифференциальные уравнения

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26557 (3012361)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данном курсе рассматриваются соотношения, связывающие функцию, ее производные и независимую переменную, применение дифференциальных уравнений при решении различных задач. В ходе изучения дисциплины студентам предоставляется математический аппарат теории обыкновенных дифференциальных уравнений, необходимый для решения теоретических и практических задач, а также овладение развитием логического мышления, позволяющего математически правильно формулировать решаемые задачи и находить их решения.

Цель изучения дисциплины

Изучение базовых понятий теории дифференциальных уравнений и освоение основных приемов решения практических задач по темам дисциплины.

Результаты обучения

ON6 Проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений, применять математические термины, комплексно решая типовые задачи. Конструировать решение математических задач, создавать алгоритмы учебной работы, грамотно формулировать доказательства.

ON7 Владеть методикой решения конкурсных задач, выявлять скрытые предположения, формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических или прикладных математических методов.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Математический анализ 1 Математический анализ 3 Математический анализ 2

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Методические основы решения вероятностных задач

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26565 (3012404)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Провести анализ рассматриваемых разделов школьного курса математики по темам теории вероятностей и математической статистики. Рассмотреть пути достижения целей, предложенных долгосрочным планом курса математики в школе. Оказание методической помощи будущему специалисту в работе над данными темами. Формирование навыков решения вероятностных задач школьного курса математики. Составление плана урока по данным темам, проведение, изучение аналитической работы.

Цель изучения дисциплины

Изучить методы решения задач по теории вероятностей. Привитие у студентов навыков математического мышления, математического анализа прикладных задач в школе и проведения исследований основными математическими методами. Провести анализ глав школьного учебника по теме вероятностные задачи.

Результаты обучения

ON6 Проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений, применять математические термины, комплексно решая типовые задачи. Конструировать решение математических задач, создавать алгоритмы учебной работы, грамотно формулировать доказательства.

ON7 Владеть методикой решения конкурсных задач, выявлять скрытые предположения, формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических или прикладных математических методов.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Теория вероятностей и математическая статистика

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Нестандартные задачи школьной геометрии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26567 (3012433)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина предусматривает знакомство с вопросами внешкольной программы геометрии. В процессе изучения дисциплины рассматриваются геометрические задачи, связанные с логическим мышлением, способствующему общему интеллектуальному развитию. Содержание тематики дисциплины направлено на освоение математических терминов, пригодных для дальнейшего использования и на решение таких задач, которые помогут обучающимся участвовать в различных конкурсах и олимпиадах.

Цель изучения дисциплины

Организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность студентов, направленную на развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно-графических умений, приемов конструктивной деятельности, умений преодолевать трудности при решении математических задач; формировать логическое и абстрактное мышления.

Результаты обучения

ON6 Проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений, применять математические термины, комплексно решая типовые задачи. Конструировать решение математических задач, создавать алгоритмы учебной работы, грамотно формулировать доказательства.

ON7 Владеть методикой решения конкурсных задач, выявлять скрытые предположения, формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических или прикладных математических методов.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Математический анализ 3 Математический анализ 4

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Статистические методы обработки результатов эксперимента

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26566 (3012405)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

При изучении данного предмета обучающийся полученные знания по теории вероятностей и элементам математической статистике использует при решении задач математической статистики, а именно корреляционный, регрессионный и дисперсионный анализ, при построении различных моделей. Здесь рассматриваем не только однофакторные задачи, но и статистическую обработку многофакторных статистических данных. Студент выполняет лабораторные работы по построению не только линейных, но и нелинейных моделей.

Цель изучения дисциплины

Формирование статистического мышления обучающихся через обучение фундаментальным методам математической статистики

Результаты обучения

ON6 Проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений, применять математические термины, комплексно решая типовые задачи. Конструировать решение математических задач, создавать алгоритмы учебной работы, грамотно формулировать доказательства.

ON7 Владеть методикой решения конкурсных задач, выявлять скрытые предположения, формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических или прикладных математических методов.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Теория вероятностей и математическая статистика

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Вероятностные закономерности и методы обработки статистических данных

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26574 (3012388)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	0часов
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Знания полученные при изучении теории вероятностей и математической статистике студент использует при построении

математико-статистических моделей. Выполняют лабораторные работы по построению линейной модели, параболической и показательной модели, проверке их адекватности. Для этого учатся применять критерии согласия Пирсона, Романовского, Стьюдента. Вероятностные методы используют при построении теоретических частот нормального, показательного распределения. И подтверждают выдвигаемые гипотезы не только аналитически, но и через построение графиков.

Цель изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины – обучение студентов фундаментальным методам математической статистики.

Результаты обучения

ON6 Проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений, применять математические термины, комплексно решая типовые задачи. Конструировать решение математических задач, создавать алгоритмы учебной работы, грамотно формулировать доказательства.

ON7 Владеть методикой решения конкурсных задач, выявлять скрытые предположения, формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических или прикладных математических методов.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Элементарная математика

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Решение нестандартных задач

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26571 (3012406)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	0часов
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс посвящен рассмотрению классификации нестандартных задач, а так же основным способам их решения таким, как: поиск родственных задач, обратный ход, приложение теории графов, инвариант, принципа Дирихле, элементов теории чисел. В ходе изучения материала, обучающиеся научатся анализировать нестандартные задачи с целью определения метода их решения. Курс играет ведущую роль при отборе материала для проведения математических конкурсов различного уровня.

Цель изучения дисциплины

Задачи, рассмотренные в курсе, должны быть тесно связаны с нестандартными, олимпиадными задачами для учащихся средней школы. Они формируют знания, умения, навыки будущих специалистов по математике. Овладение способами решения нестандартных задач. Формирование умений, навыков использования теоретических знаний при решении олимпиадных и призерских задач.

Результаты обучения

ON6 Проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений, применять математические термины, комплексно решая типовые задачи. Конструировать решение математических задач, создавать алгоритмы учебной работы, грамотно формулировать доказательства.

ON7 Владеть методикой решения конкурсных задач, выявлять скрытые предположения, формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических или прикладных математических методов.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Элементарная математика Практикум по решению математических задач

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Решение олимпиадных и конкурсных задач

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26575 (3012379)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	0часов
Практические и семинарские занятия	45часов

Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс играет ведущую роль в развитии профессиональной подготовки будущих учителей. Способствует формированию навыков работы в классах с углубленным изучением математики, при организации и проведении математических кружков, конкурсов, олимпиад и т.д. В ходе изучения рассматриваются и анализируются эффективные методы решения конкурсных и нестандартных задач математики, что позволяет педагогу более качественно готовить обучающихся к участию в математических олимпиадах различного уровня. Грамотно доказывать пути решения задач. Уметь грамотно составлять задачи.

Цель изучения дисциплины

Формирование умений, навыков использования теоретических знаний при решении олимпиадных и конкурсных задач. Ознакомить с программой международных исследований TIMSS, PISA, PIRLS и направлениями развития функциональной грамотности школьников. Подготовка учителя, воспитывающего конкурентоспособное подрастающее поколение.

Результаты обучения

ON6 Проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений, применять математические термины, комплексно решая типовые задачи. Конструировать решение математических задач, создавать алгоритмы учебной работы, грамотно формулировать доказательства.

ON7 Владеть методикой решения конкурсных задач, выявлять скрытые предположения, формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических или прикладных математических методов.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Элементарная математика Практикум по решению математических задач

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Особенности изучения стохастической линии в школьном курсе математики

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26579 (3012389)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	6
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	40часов
Самостоятельная работа обучающегося	80часов
Итого	180часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В процессе изучения разделов вероятностно- статистической линии формируется и развивается вероятностное, статистическое и комбинаторное мышление учеников. Внедряются в школьный курс математики стохастическая линия. Вероятностно- статистическая линия включает в себя элементы комбинаторики, повторные и бесповторные выборки. Студенты обучаются методике введения основных понятий теории вероятностей и математической статистики в школьном курсе математики. А также методике построения простейших вероятностно- статистических моделей по статистическим данным.

Цель изучения дисциплины

Изучение рассматриваемых тем дисциплины «Особенности изучения стохастической линии школьном курсе математики в школьном курсе математики». Методическая помощь будущему специалисту в работе над названными темами. Учить анализировать вероятностные модели и задачи математической статистики в школьном курсе математики.

Результаты обучения

ON6 Проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений, применять математические термины, комплексно решая типовые задачи. Конструировать решение математических задач, создавать алгоритмы учебной работы, грамотно формулировать доказательства.

ON7 Владеть методикой решения конкурсных задач, выявлять скрытые предположения, формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических или прикладных математических методов.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Теория вероятностей и математическая статистика

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Практикум по решению тригонометрических задач

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26590 (3012366)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	6
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	40часов
Самостоятельная работа обучающегося	80часов
Итого	180часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Научить обучающихся систематизировать методы решения тригонометрических задач в курсе математики и алгебры. Самостоятельно изучать методы решения тригонометрических задач. Развить навык решения задач на тригонометрические преобразования. Формирование у студентов навыков поиска путей решения различных задач по тригонометрии. Умение проведение сложных тригонометрических расчетов. Понимать суть решения геометрических задач, производимых тригонометрическими выражениями, а также задач, используемых в естественнонаучных дисциплинах.

Цель изучения дисциплины

Изучить существующие теории, связанные с генезисом тригонометрических задач.

Результаты обучения

ON4 Анализировать и решать задачи теоретического и методического курса высшей математики, демонстрировать базовые знания в области педагогики при проведении занятий в условиях современной школы с применением различных методик и приемов.

ON5 Проектировать модели построения математического образования, принципы, методы и технологии обучения математике. Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, аргументировать логические рассуждения, делать собственные и находить новые возможности, объяснять математические знания в различных формах.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Элементарная математика Практикум по решению математических задач

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная (педагогическая) практика

Специальный курс тригонометрии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26581 (3012365)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	6
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	45часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	40часов
Самостоятельная работа обучающегося	80часов
Итого	180часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Изучение данной дисциплины рассматривает такие вопросы как тригонометрические функции и обратных тригонометрических функций. Свойства и график тригонометрических функции является теоретической основой для исследования тригонометрических функций. Освоение тождественного преобразования, тригонометрических выражений одного аргумента дает возможность понять суть тригонометрических преобразований. При освоение данного курса обучающийся научится доказывать, решать неравенства, уравнения, системы уравнений и неравенств. Особое внимание преподавателем уделяется применению прикладных программ: GeoGebra, MatCad.

Цель изучения дисциплины

Овладение студентами базовыми знаниями, сформированными в области педагогических технологий, формирование умений их эффективного использования на уроках математики и подготовка к использованию их в своей профессиональной деятельности. Научить применять инновационные методы обучения математике и оценивать результаты обучения.

Результаты обучения

ON6 Проводить эксперименты в области классических разделов математики, описывать методы математических рассуждений, применять математические термины, комплексно решая типовые задачи. Конструировать решение математических задач, создавать алгоритмы учебной работы, грамотно формулировать доказательства.

ON7 Владеть методикой решения конкурсных задач, выявлять скрытые предположения, формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических или прикладных математических методов.

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

Пререквизиты

Элементарная математика Практикум по решению математических задач

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Преддипломная практика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26568 (3012390)
Курс	4
Семестр	2
Количество академических кредитов	15
Преддипломная практика	450часов
Итого	450часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

В ходе данного вида практики обучающийся проведет систематизацию материала по теме исследования. Научится осуществлять анализ результатов своей исследовательской деятельности и внедрение их в производственный процесс, формулировать результаты в виде исследовательских статей и докладов по теме. Так же он получит квалифицированную помощь в оформлении работы в соответствии с установленными нормами и правилами подготовке работы к прохождению нормоконтроля соблюдая кодекс академической честности, предзащиты и антиплагиата.

Цель изучения дисциплины

Цель преддипломной практики - формирование и закрепление у студента навыков выполнения научно- методической исследовательской работы. Преддипломная практика является частью учебного процесса подготовки специалистов, работающих в различных отделениях образовательных областей с высшим образованием в будущем.

Результаты обучения

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

ON9 Применять информационно- коммуникационные технологии в своей педагогической деятельности в соответствии с образовательной программой.

ON 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Модуль 6. Дополнительные компетенции

Приложение функции комплексного переменного к вычислению определенных интегралов

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26496 (3012416)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Для изучения данного курса необходимы базовые знания по таким разделам математики как теории функции комплексных переменных, математического анализа и аналитической геометрии. В курсе изучаются такие разделы как: несобственные интегралы по бесконечному промежутку, несобственные интегралы от функций неограниченных на отрезке, составление контурного интеграла, вычисления определённых интегралов с помощью контурного интегрирования в комплексной плоскости, интегралы Френеля.

Цель изучения дисциплины

Обучение студентов фундаментальным методам теории функции комплексного переменного

Результаты обучения

ON9 Применять информационно- коммуникационные технологии в своей педагогической деятельности в соответствии с образовательной программой.

ON 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Математический анализ 1 Математический анализ 2

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Теория функции комплексных переменных

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26497 (3012417)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Школьный курс ученики заканчивают множеством действительных чисел. Данный курс математики знакомит обучающихся с множеством комплексных чисел. Появляется новое понятие как комплексная плоскость, аналитическое выражение различных линий через функцию комплексного переменного. Расширяем умения обучающихся по вычислению криволинейных интегралов через вычисление интеграла от комплексной функции. Знакомиться с новым понятием как вычет и его применение при вычислении интеграла от комплексной функции по окружности.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с одним из важнейших ее разделов – методами и приемами функционального анализа на примере теории бесконечномерных линейных операторов. Формирование представлений об основных понятиях и методах теории функций комплексного переменного, её взаимосвязи с другими математическими и физическими дисциплинами.

Результаты обучения

ON 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Математический анализ 3 Математический анализ 2

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Технология обработки средств мультимедиа

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26500 (3012430)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В рамках изучения дисциплины студенты знакомятся с общими понятиями и определениями в области мультимедийных технологий, областью применения, историей развития, направлениями и применением мультимедийных технологий. Изучаются законы и принципы построения анимации, правила тайминга, расчет времени воспроизведения анимационного фрагмента, правила наложения звука и построения мультимедийных роликов, включающих видео, анимацию и звуковое сопровождение. Рассматриваются средства стилистической цельности мультимедиа оформления.

Цель изучения дисциплины

Формирование теоретических представлений об истории развития мультимедиа, областью применения, получение практических навыков создания и обработки мультимедиа информации

Результаты обучения

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

ON9 Применять информационно- коммуникационные технологии в своей педагогической деятельности в соответствии с образовательной программой.

Пререквизиты

Теория обучения математике Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Педагогическая практика

Физика-1

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26501 (3012432)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Включает в себя разделы механики, молекулярной физики и электричества и магнетизма. Рассматриваются кинематика и динамика материи и твердого тела, законы сохранения, молекулярно- кинетическая теория идеального газа, основы термодинамики, реальные газы, электрическое поле, постоянный электрический ток и магнитное поле. Включает основные понятия, законы, теории классической и современной физики, а также методы физического исследования.

Цель изучения дисциплины

Будущим специалистам необходимо ориентироваться в научно- технической информации, знать физические принципы и законы. Основные понятия, физические величины, их математические записи, единицы измерения, основы практических методов и обработки результатов измерений. Это также обеспечение фундаментальной физической подготовки, которая позволяет использовать результаты физических открытий в области технологий, с которыми они работают.

Результаты обучения

ON 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Формы и методы STEM обучения

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26498 (3012429)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на формирование знаний и навыков использования различных форм и методов STEM обучения, а также на умение производить оценивание эффективности их применения. Студенты изучают основные понятия, задачи обучения в рамках STEM. В ходе изучения дисциплины обучающиеся учатся применять современные образовательные технологии в рамках реализации STEM образования, изучают приемы организации и проведения проектной работы.

Цель изучения дисциплины

Подготовить студентов к применению технологии STEM обучения в образовательном процессе, научить использовать в практической деятельности различные формы и методы STEM обучения и интегрировать STEM- мероприятия в процесс обучения.

Результаты обучения

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

ON9 Применять информационно- коммуникационные технологии в своей педагогической деятельности в соответствии с образовательной программой.

ОН 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Теория обучения математике Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Педагогическая практика

Электронные образовательные ресурсы

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26494 (3012394)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина ориентирована на ознакомление студентов с возможностями электронных образовательных ресурсов, их видами и особенностями использования в будущей профессиональной деятельности, как в качестве обучающего средства, так и в качестве управления образовательным процессом. Также в ходе изучения дисциплины студенты овладеют практическими навыками разработки образовательных ресурсов по своей специализации с использованием современного инструментария и изучат методику организации учебной деятельности на их основе.

Цель изучения дисциплины

Формирование систематизированных знаний в области разработки и использования различного рода электронных образовательных ресурсов в будущей профессиональной деятельности педагога

Результаты обучения

ОН9 Применять информационно-коммуникационные технологии в своей педагогической деятельности в соответствии с образовательной программой.

ОН 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Теория обучения математике

Постреквизиты

Педагогическая практика

Дифференциальная геометрия и топология

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26554 (3012414)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс дифференциальная геометрия и топология нацелен на формирование у студента математической культуры в области геометрии и топологии. В ходе преподавания данной дисциплины происходит расширение и систематизация знаний студентов в области изучения и описания окружающей среды с использованием основных геометрических и топологических методов, навыки использования которых лежат в основе применения теоретических исследований при решении проблем практического характера.

Цель изучения дисциплины

Сообщение обучаемому известного запаса сведений (определений, формул, теорем, связей между ними и методов решения задач) для развития у него логического мышления и достижения им той математической культуры, которая необходима для изучения других дисциплин и последующей работы по специальности. Получение представления о методах топологии; знания об основных понятиях и результатах комбинаторной топологии; умения решать различные конкретные задачи средствами топологии.

Результаты обучения

ОН 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Физика-2

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26556 (3012434)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает явления распространения света в различных средах, возникающие при этом квантовые и волновые явления, также рассматривает строение и свойства атомного ядра. Распространение электромагнитных волн в веществе, вызывает явление фотоэффекта, эффект Комптона. В курсе изучаются основные физические закономерности, их наблюдение в природе и применение в технике, даются сведения математических методах обработки экспериментальных данных.

Цель изучения дисциплины

Знания по физике, необходимые для специальности, помощь в правильном понимании смысла законов физики, получение знаний об основных явлениях, особенностях их прохождения, основных понятиях, физических величинах, их математической записи, единицах измерения; основах практических методов и обработке результатов измерений;

Результаты обучения

ON 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Математический анализ 3 Математический анализ 4

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Функциональный анализ

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26555 (3012415)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина функциональный анализ изучает теорию метрических и нормированных пространств, а также теорему о пространствах со скалярным произведением. Рассматриваются основные понятия таких разделов, как подпространство, сепарабельное пространство. Изучаются линейные функционалы в нормированных пространствах и основные понятия теории линейных (замкнутых, ограниченных, компактных, Гильберт– Шмидта) операторов, работающих в Бесконечномерных Гильбертовых пространствах. Рассматривается спектральная теория автономных компактных операторов

Цель изучения дисциплины

Формирование математической культуры студентов, развитие системного математического мышления. Исследование динамических характеристик системы путем определения процессов изменения ее состояния с течением времени на основании принятых алгоритмов функционирования.

Результаты обучения

ON 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Математический анализ 3 Математический анализ 4

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Академическое письмо и основы научных исследований

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26573 (3012438)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В процессе изучения дисциплины формируются знания норм литературного языка, развивается культура речи, устная и письменная речь через использование фразеологических оборотов, пословиц и поговорок, формируются навыки применения языка в межличностных и профессиональных коммуникациях. В ходе изучения обучающиеся смогут овладеть языковыми средствами научного стиля, совершенствование навыков создания и оформления собственных научных текстов.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является ознакомление обучающихся с основными особенностями научного стиля речи.

Результаты обучения

ОН 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация Преддипломная практика

Менеджмент в образовании

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26605 (3013934)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Изучить общие понятия управления, его функции и исторические аспекты развития теории и практики управления, место и роль личности руководителя в организационных структурах. Рассмотреть общую характеристику педагогического менеджмента; основные понятия, цели, задачи, функции и принципы педагогического менеджмента. Методы педагогического менеджмента: экономические, организационно-распорядительские, психолого-педагогического воздействия. Факторы, определяющие эффективность педагогического менеджмента; результаты деятельности субъектов педагогического менеджмента и их оценивание.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение студентами теоретических основ менеджмента в структуре образовательной системы. Изучение дисциплины способствует формированию у обучающегося навыков использования основных принципов, методов и механизмов управления в сфере образования, что, в свою очередь, позволит повысить профессиональные качества будущих педагогов и поможет им в профессиональном росте.

Результаты обучения

ОН9 Применять информационно-коммуникационные технологии в своей педагогической деятельности в соответствии с образовательной программой.

ОН 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Преддипломная практика

Прикладные программы по математике

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26572 (3012439)

Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Освоение студентами теоретических знаний и практических навыков работы с современными пакетами прикладных программ (ППП) для практического применения и решения математических задач. Ознакомление обучающихся с возможностями современного программного обеспечения, предназначенного для решения математических задач. Содействие приобретению знаний и понятий о пакетах прикладного программного обеспечения, навыков работы с программами для решения математических задач.

Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – овладение основными приемами работы с пакетами прикладных программ для использования их ресурсов при решении математических задач.

Результаты обучения

ON9 Применять информационно- коммуникационные технологии в своей педагогической деятельности в соответствии с образовательной программой.

ON 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная (педагогическая) практика

Активные методы обучения на уроках математики

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26589 (3012437)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Изучить состояние методики обучения математики на основе реализации инновационных подходов к обучению, а также опыт использования активных методов обучения на уроках математики. Рассмотреть целесообразность применения активных методов обучения математике, определить организационно - педагогические условия их использования. Определить эффективность подготовки будущих учителей по овладению навыками использования активных методов обучения в профессиональной деятельности.

Цель изучения дисциплины

Ознакомление обучающихся существующими теоретическими материалами, дидактическими пособиями, наглядными иллюстрациями. Научить их использовать все возможности для развития личности ученика, его активного умственного роста, где присутствуют самостоятельный поиск учащегося, а также исследовательская деятельность, различная творческая работа.

Результаты обучения

ON8 Демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию, работать в команде, принимать решения, проявлять лидерские качества. Оценивать работу коллег, высказывать суждения по рассматриваемой теме, делать выводы по изученным материалам.

ON 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Теория обучения математике Методика преподавания математики

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Образовательная робототехника в школе

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору

SubjectID	26582 (3012407)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Рассматривается основа робототехники в контексте физических знаний обучающихся. Даются базовые знания в области электроники, проходимые обучающимися в школьном курсе физики, тем самым связывая робототехнику и физику. В рамках дисциплины изучаются микроконтроллеры фирмы Atmega и STM, что обусловлено простотой их применения и широким распространением на практике. Особенно важным является то, что обучающиеся могут ознакомиться с такими важными периферийными устройствами микроконтроллера как память и АЦП.

Цель изучения дисциплины

Формирование у будущих преподавателей системы знаний, умений и навыков в области робототехники – одного из важнейших направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта.

Результаты обучения

ON9 Применять информационно-коммуникационные технологии в своей педагогической деятельности в соответствии с образовательной программой.

ON 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Практикум решение задач по механике

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26588 (3012436)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Практикум решение задач по механике учит студентов решать любые сложные задачи в области механики, в том числе находить координаты материальных точек, графики изменения векторных величин по времени и правильно применять основные законы при решении сложных задач. В ходе изучения дисциплины у студента формируются навыки практического применения теоретических знаний по физике и умение создавать физическую модель ситуации, представленной в задаче.

Цель изучения дисциплины

Изучение основных экспериментальных закономерностей и законов, лежащих в основе механики, овладение студентами методом научного физического познания явлений природы

Результаты обучения

ON 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Физика-1 Физика-2

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Теория матриц

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26586 (3012413)
Курс	4
Семестр	1

Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс предусматривает изучение основных понятий матричной теории, получение базовых знаний, умений и навыков по теории матричного исчисления. Рассматривается применение матричных операций в различных областях. В процессе изучения дисциплины у студентов формируются твердые теоретические знания в области теории матриц, которые необходимы для исследования систем линейных дифференциальных уравнений и решения прикладных задач.

Цель изучения дисциплины

Изучение основных понятий матричной теории и ее применение в различных областях, применение основных понятий, законов, классических и современных теорий математики, научной литературы

Результаты обучения

ON 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Аналитическая геометрия Алгебра и теория чисел Дифференциальные уравнения

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Уравнения математической физики

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26585 (3012412)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина опирается на фундаментальные понятия математики, изучающие объективно существующие законы природы, а также дополняет количественные показатели законов математики. Наряду с изучением различных областей наук (физики, техники), происходящих изменений и явлений в Макро- и микро мире, их математические модели могут быть выражены в частных производных дифференциальных уравнениях. А их решения отражают закономерности происходящих процессов

Цель изучения дисциплины

Целью данного курса является сообщение обучаемому известного запаса сведений(определений, формул, теорем, связей между ними и методов решения задач) для развития у него логического мышления и достижения им той математической культуры, которая необходима для изучения других дисциплин и последующей работы по специальности.

Результаты обучения

ON 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Дифференциальные уравнения

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Цифровые инструменты и сервисы для создания образовательного контента

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	26583 (3012408)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством	35часов

преподавателя	
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты знакомятся с видами образовательного контента, выполняемыми функциями, этапами и технологией создания, требованиями к качеству, а также способами применения в будущей профессиональной деятельности. Практическая составляющая дисциплины направлена на получение навыков создания полнофункционального образовательного контента с использованием современного инструментария (средств обработки звука и видео, инфографики, сервисов для создания онлайн заданий, курсов и др.).

Цель изучения дисциплины

Формирование теоретических и практических навыков в создании и использовании цифровых образовательных ресурсов с использованием современного инструментария.

Результаты обучения

ON9 Применять информационно- коммуникационные технологии в своей педагогической деятельности в соответствии с образовательной программой.

ON 10 Использовать дополнительные навыки и компетенции в профессиональной и повседневной деятельности.

Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Итоговая аттестация

Написание и защита дипломной работы или подготовка и сдача комплексного экзамена.

Дипломная работа

Количество академических кредитов	8
-----------------------------------	---

Комплексный экзамен

Количество академических кредитов	8
-----------------------------------	---

4.Сводная таблица по объему образовательной программы «6В01501 - Математика»

Наименование дисциплины	Цикл/ Комп.	Семестр	Кредитов	Всего часов	Лек.	Пр./ Сем.	Лаб.	СРОП	СРО	Форма контроля знаний
Модуль 1 . Основы общественных и гуманитарных знаний										
Иностранный язык	ООД/ОК	1	5	150		45		35	70	Экзамен
Казахский язык	ООД/ОК	1	5	150		45		35	70	Экзамен
Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	ООД/ОК	1	8	240	30	45		55	110	Экзамен
Русский язык	ООД/ОК	1	5	150		45		35	70	Экзамен
Физическая культура	ООД/ОК	1	2	60		60				Дифференцированный зачет
Казахский язык	ООД/ОК	2	5	150		45		35	70	Экзамен
Иностранный язык	ООД/ОК	2	5	150		45		35	70	Экзамен
Основы экономико-правовых и экологических знаний	ООД/ВК	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Русский язык	ООД/ОК	2	5	150		45		35	70	Экзамен
Физическая культура	ООД/ОК	2	2	60		60				Дифференцированный зачет
История Казахстана	ООД/ОК	3	5	150	30	15		35	70	Государственная аттестация
Физическая культура	ООД/ОК	3	2	60		60				Дифференцированный зачет
Информационно-коммуникационные технологии	ООД/ОК	4	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Физическая культура	ООД/ОК	4	2	60		60				Дифференцированный зачет
Мир Абая	БД/ВК	4	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Философия	ООД/ОК	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Модуль 2. Психолого-педагогическая и методическая подготовка кадров										
Возрастная психология и физиология	БД/ВК	1	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Педагогика	БД/ВК	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Инклюзивное образование	БД/ВК	3	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Технологии обновленного содержания образования и критериальное оценивание	БД/ВК	3	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Педагогическая практика	БД/ВК	4	3	90						Итоговая оценка по практике
Педагогическая практика (психолого-педагогическая)	БД/ОК	4	2	60						Итоговая оценка по

										практике
Методика преподавания математики	БД/ВК	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Модуль 3. Фундаментальный уровень подготовки										
Введение в профессию учителя математики	БД/ВК	1	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Математический анализ 1	БД/ВК	2	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Учебная практика	БД/ВК	2	2	60						Итоговая оценка по практике
Элементарная математика	БД/ВК	2	3	90	0	30		20	40	Экзамен
Алгебра и теория чисел	БД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Аналитическая геометрия	БД/ВК	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Векторные и евклидовы пространства	БД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Линейная алгебра	БД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Математический анализ 2	БД/ВК	3	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Педагогическая практика	БД/ВК	6	5	150						Итоговая оценка по практике
Модуль 4 .Теоретический и методический уровень подготовки										
Актуальные проблемы обучения школьной математике	БД/КВ	4	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Кратные интегралы	БД/КВ	4	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Математический анализ 3	БД/КВ	4	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Современная математика в мире	БД/КВ	4	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Теория обучения математике	БД/КВ	4	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Теория функций нескольких переменных	БД/КВ	4	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Математическая логика	ПД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Математическая логика и дискретная математика	ПД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Прикладная теория графов	ПД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Особенности преподавания интегрированных уроков алгебры и геометрии	ПД/КВ	6	5	150	0	45		35	70	Экзамен
Практикум по решению математических задач	ПД/КВ	6	5	150	0	45		35	70	Экзамен
Решение параметрических уравнений и неравенств	ПД/КВ	6	5	150	0	45		35	70	Экзамен
Геометрические задачи на построение	БД/КВ	7	6	180	15	45		40	80	Экзамен
Методика решения геометрических задач	БД/КВ	7	6	180	15	45		40	80	Экзамен
Проблемный подход в обучении геометрии	БД/КВ	7	6	180	15	45		40	80	Экзамен
История и методология математики	ПД/КВ	7	5	150		45		35	70	Экзамен
Математическая грамотность	ПД/КВ	7	5	150	0	45		35	70	Экзамен
Методические основы решения задач	ПД/КВ	7	5	150	0	45		35	70	Экзамен

Производственная (педагогическая) практика	ПД/КВ	8	15	450						Итоговая оценка по практике
Модуль 5. Исследовательская деятельность										
Вычислимые алгебры	БД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Избранные главы алгебры и теории чисел	БД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Численные методы	БД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Математический анализ 4	БД/КВ	5	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Преобразование Фурье и их приложения	БД/КВ	5	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Приложения рядов и векторный анализ	БД/КВ	5	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Теория вероятностей и математическая статистика	ПД/ВК	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Алгебра многочленов	ПД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Дифференциальные и интегральные исчисления в задачах экономики и физики	ПД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Дифференциальные уравнения	ПД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методические основы решения вероятностных задач	ПД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Нестандартные задачи школьной геометрии	ПД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Статистические методы обработки результатов эксперимента	ПД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Вероятностные закономерности и методы обработки статистических данных	БД/КВ	7	5	150	0	45		35	70	Экзамен
Решение нестандартных задач	БД/КВ	7	5	150	0	45		35	70	Экзамен
Решение олимпиадных и конкурсных задач	БД/КВ	7	5	150	0	45		35	70	Экзамен
Особенности изучения стохастической линии в школьном курсе математики	ПД/КВ	7	6	180	15	45		40	80	Экзамен
Практикум по решению тригонометрических задач	ПД/КВ	7	6	180	15	45		40	80	Экзамен
Специальный курс тригонометрии	ПД/КВ	7	6	180	15	45		40	80	Экзамен
Преддипломная практика	ПД/КВ	8	15	450						Итоговая оценка по практике
Модуль 6. Дополнительные компетенции										
Приложение функции комплексного переменного к вычислению определенных интегралов	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Теория функции комплексных переменных	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Технология обработки средств мультимедиа	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Физика-1	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Формы и методы STEM обучения	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Электронные образовательные ресурсы	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Дифференциальная геометрия и топология	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен

Физика-2	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Функциональный анализ	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Академическое письмо и основы научных исследований	БД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Менеджмент в образовании	БД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Прикладные программы по математике	БД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Активные методы обучения на уроках математики	ПД/КВ	7	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Образовательная робототехника в школе	ПД/КВ	7	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Практикум решение задач по механике	ПД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Теория матриц	ПД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Уравнения математической физики	ПД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Цифровые инструменты и сервисы для создания образовательного контента	ПД/КВ	7	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Итоговая аттестация										
Дипломная работа		8	8	240						
Комплексный экзамен		8	8	240						

Рецензия

на образовательную программу 6B01501-Математика, группы образовательной программы B009- подготовка учителей математики, направления подготовки 6B015-подготовка учителей по естественнонаучным предметам, области образования «6B01 Педагогические науки» НАО «Университет имени Шакарима города Семей»

Код в международной стандартной классификации образования: 0114

Уровень подготовки: бакалавр

Для набора 2023 года

Цель ОП подготовка высокопрофессионального конкуренто-способного учителя, математики современной формации, владеющего инновационными технологиями преподавания математики, общекультурными и профессиональными компетентностями в области современной педагогики, умеющего грамотно использовать компьютерные пакеты прикладных программ, способного творчески и квалифицированно решать проблемы на высоком научно-практическом и техническом уровне.

Присуждаемая степень: Бакалавр образования по образовательной программе 6B01501 Математика

Образовательная программа охватывает все виды профессиональной деятельности: социально-педагогическую, учебно-воспитательную, научно-исследовательскую, организационно-методическую и культурно-просветительскую.

Образовательная программа отвечает основным требованиям стандарта высшего образования. Содержание образовательной программы включает следующие модули: основы общественных и гуманитарных знаний, психолого-педагогическая и методическая подготовка кадров, фундаментальный уровень подготовки, теоретический и методический уровень подготовки, исследовательская деятельность, дополнительные компетенции.

В целом, образовательная программа разработана в соответствии с требованиями высшего образования РК и учета потребностей современного общества, требованиями, предъявляемыми к современным выпускникам и способствует формированию общекультурных профессиональных и специальных компетенции в соответствии трудовым функциям и уровню квалификации профессионального стандарта «Педагог».

Образовательная программа 6B01501-Математика рекомендуется для использования в учебном процессе для подготовки бакалавров образования.

Директор коммунального государственного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 49» отдела образования города Семей управления образования области Абай



М.П.

Токтубаева Г.Т.

«29» 03.2023 г.