



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)

6B01502 - Математика-Информатика

(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)

6B01502 - Математика-Информатика
(Код и наименование образовательной программы)

бакалавр
(уровень подготовки)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Разработано

Академическим комитетом образовательная программа 6B01502 - Математика-Информатика 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	Декан естественно-математического факультета, PhD	
Менеджер ОП	Сагитова Шуга Галиакбаровна	старший преподаватель	
Член АК	Опанова Динара Манаповна	заведующий кафедрой физико-математических наук и информатики	
Член АК	Рахматуллина Зарина Талгатовна	старший преподаватель	
Член АК	Мынбаева Майгуль Макеевна	Учитель информатики в «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления г.Семей»	
Член АК	Баженова Гульжанат Тлеулиновна	Учитель математики КГУ «СОШ №25»	
Член АК	Абдрахманова Жұпар Қабидоллақызы	Студент группы МИ-001	
Член АК	Слямбекова Ақмарал Бақытбекқызы	Студент группы МИ-101	

Рецензирование

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

Рассмотрено

На заседании Комиссии по обеспечению качества естественно-математического факультета
Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета
Протокол № 4.1 «04» апреля 2023 г.
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 6B01502 - Математика-Информатика»

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 6В01502 - «Математика- Информатика». Образовательная программа по подготовке учителей математики и информатики действует с 2019 года.

Выпускники образовательной программы 6В01502 - «Математика-Информатика» применяют полученные навыки в любой работе, которая связана с использованием программного обеспечения, информационных вычислительных техник, коммуникационных сетей и систем и ведением математических расчетов. Полученные навыки студент сможет применять в аналитических, научных, проектных, исследовательских и технологических сферах. Также ОП востребованы в малокомплектных школах в малонаселенных регионах республики.

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 конкурентоспособного специалиста, обладающего профессиональными компетенциями в области теории и методики преподавания математики и информатики, умеющего на высоком уровне применять современные информационные технологии, владеющего теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками.
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	6B01502 - Математика-Информатика
2.3.Квалификационная характеристика выпускника	
Присуждаемая степень / квалификация	бакалавр образования по образовательной программе 6B01502-Математика-Информатика
Наименование профессии / перечень должностей специалиста	Педагог. Учитель средней школы
Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации)	6
Область профессиональной деятельности	- учитель математики и информатики - научно-исследовательские учреждения; - средние школы, и средние профессиональные учебные заведения; - государственные органы управления; - организации различных форм собственности, использующие методы математики и информатики 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 и информатики в своей работе.
Виды профессиональной деятельности	- применять современные педагогические технологии в преподавании математики и

	информатики; - 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	Способен применять социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, готов применять современные информационные технологии; Готов применять современные методики и технологии обучения для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; Способен применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач в различных областях; Готов осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, объяснять математические знания в различных формах; Готов применять основные методы специальных разделов информатики в профессиональной деятельности; Способен разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования; Способен проводить эксперименты и анализировать с помощью статистических и прикладных математических методов в области математики и информатики; Готов демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию проявляя лидерские качества.

3.Модули и содержание образовательной программы

Модуль 1 . Основы общественных и гуманитарных знаний

Иностранный язык

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26827 (3013847)
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	26829 (3013855)
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	26830 (3013922)
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	26828 (3013850)
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	26826 (3013839)
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	26835 (3013849)
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	26834 (3013848)
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	26837 (3013923)
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

Дисциплина являющаяся интегрированной, которая 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	26836 (3013851)
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	26833 (3013840)
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	26877 (3013921)
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 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	26839 (3013841)
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	26879 (3013925)
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

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

Физическая культура

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26878 (3013842)
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

ОН 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	26893 (3013860)
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	30583 (3013853)
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	26832 (3013859)
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	26838 (3013918)
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	26840 (3013861)
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	30438 (3013846)
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

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	30452 (3013874)
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 практическое применение теоретических знаний, полученных при изучении психологических, педагогических, общественных и специальных дисциплин. У обучающихся формируются навыки организации и проведения внеклассной, воспитательной работы по предмету. В общеобразовательных школах в соответствии с требованиями обновленного содержания образования осваивают способы оформления необходимых документов для работы, приемы работы с информационными средствами.

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

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

Пререквизиты

Педагогика

Постреквизиты

Педагогическая практика

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26886 (3013857)
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 психолого-педагогической 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 деятельности педагога, включая систему работы классного руководителя, 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

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

Пререквизиты

Педагогика

Постреквизиты

Педагогическая практика

Теория и методика обучения математике

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	30450 (3013873)
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 предназначена для освоения общих закономерностей, целей и содержания, дидактических принципов обучения математике, методов научного познания и рассмотрения методики преподавания тем школьного курса математики. Обучающимся предлагается проанализировать учебники математики, дополнительные дидактические материалы, ознакомиться с содержанием изложения учебника и выполнить систему упражнений заданного уровня сложности. В процессе изучения дисциплины у обучающихся формируются знания, умения, навыки, необходимые для проведения урочной, внеклассной деятельности.

Цель изучения дисциплины

Дать информацию о теоретических вопросах обучения математике, дидактических принципах, методах научного познания, познакомить с методикой преподавания математики в общеобразовательных школах, 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.

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.

Пререквизиты

Введение в профессию учителя математики и информатики

Постреквизиты

Педагогическая практика

Информационно-коммуникационные технологии в профильной школе

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30462 (3013845)
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 предназначена для изучения особенностей применения современных информационных, коммуникационных и образовательных технологий в процессе преподавания в профильных школах. В содержании дисциплины рассматривается методика применения современных информационно-коммуникационных технологий в системе общего образования. Ориентирована на обучение практическому использованию теоретических знаний в области ИКТ в соответствии с программой профильной школы. Владеет умением эффективно выбирать различные педагогические подходы для повышения эффективности обучения по дисциплине.

Цель изучения дисциплины

Формирование умений и навыков обучающихся в области современных информационных, коммуникативных и образовательных технологий при проведении занятий в профильной школе.

Результаты обучения

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

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.

Пререквизиты

Введение в профессию учителя математики и информатики

Постреквизиты

Педагогическая практика

Методика использования ИКТ в учебном процессе

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30461 (3013844)
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 обучение для формирования у обучающихся умений и навыков в области современных информационных, коммуникативных и образовательных технологий. В ходе изучения дисциплины излагаются пути и особенности применения ИКТ в педагогической деятельности, предлагаются методы решения педагогических задач современными средствами ИКТ. Обучающиеся осваивают использование средств и методов ИКТ с целью повышения эффективности преподавания предмета, проводимого ими в будущей деятельности.

Цель изучения дисциплины

Формирование умений и навыков обучающихся в области современных информационных, коммуникативных и образовательных технологий.

Результаты обучения

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

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.

Пререквизиты

Введение в профессию учителя математики и информатики

Постреквизиты

Педагогическая практика

Методика преподавания информатики

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30460 (3013843)
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

При изучении дисциплины рассматриваются общие вопросы методики преподавания информатики в школе. Обучающиеся овладеют компьютерными знаниями, основами программирования и методикой обучения алгоритмическим языкам, общей методикой решения задач на компьютере, научатся работать с вычислительной техникой, средствами общения с персональным компьютером. Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся информационно-методических умений и развития компьютерной грамотности.

Цель изучения дисциплины

Подготовка будущего учителя информатики средних учебных заведений, который должен быть готовым осуществлять обучение и воспитание обучающихся с учетом специфики преподаваемого предмета; способствовать социализации, формированию общей культуры личности, осознанному выбору и последующему освоению профессиональных образовательных программ; использовать разнообразные приемы, методы и средства обучения; обеспечивать уровень подготовки обучающихся.

Результаты обучения

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

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.

Пререквизиты

Введение в профессию учителя математики и информатики

Постреквизиты

Педагогическая практика

Педагогическая практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	30598 (3013894)
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 и информатике.

Цель изучения дисциплины

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, становления профессиональной направленности их личности.

Результаты обучения

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

Пререквизиты

Педагогическая практика (психолого-педагогическая) Педагогическая практика

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная (педагогическая)

Модуль 3. Фундаментальный уровень подготовки

Введение в профессию учителя математики и информатики

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26870 (3013865)
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

Дисциплина предназначена для ознакомления с педагогической деятельностью и ее ролью в обществе, рассмотрения нормативно-правовых документов, связанных с педагогической деятельностью, закона «О статусе педагога», устанавливающих права, социальные гарантии и ограничения, обязанности и ответственность педагога. Рассматриваются профессиональные способности и этика учителей математики и информатики. Формулируются требования к уровню профессиональной компетентности и образования. Сформулированы особенности преподавания математики и информатики в общеобразовательных школах.

Цель изучения дисциплины

Ознакомление с психолого-педагогическими особенностями профессии учителя, формирование навыков работы с личностью, определение и анализ основополагающих документов по специальности.

Результаты обучения

ON3 Применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач различных областей человеческой деятельности.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

Математический анализ 1

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	30432 (3013867)
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.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Математический анализ 2

Учебная практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	30430 (3013856)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	2
Учебная практика	60часов
Итого	60часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Осуществляется для обучающихся в организации, которая по ознакомительному характеру является объектом будущей профессиональной деятельности. Учебная практика направлена на понимание содержания будущей профессии. В ходе практики формируются первичные профессиональные компетенции обучающихся, включающие развитие общекультурных компетенций, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение первичных навыков исследовательской деятельности, практических и рабочих навыков в соответствии с образовательной программой.

Цель изучения дисциплины

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

ОНЗ Применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач различных областей человеческой деятельности.

Пререквизиты

Введение в профессию учителя математики и информатики

Постреквизиты

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

Элементарная математика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	30431 (3013858)
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

Формирование у студентов общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и специальных компетенций, способствующих систематизации знаний и их дополнении новыми интересными фактами из различных разделов элементарной математики, а также обучение студентов доказательству теорем курса и решению школьных математических задач разными способами, что позволяет увидеть внутри- и межпредметные связи математики, сформировать представление о разделах математики как составных частях целого.

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.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Алгебра и теория чисел

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30439 (3013862)
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 ходе освоения данных разделов активно используются прикладные математические программы.

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.

Пререквизиты

Элементарная математика

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Аналитическая геометрия

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	30440 (3013868)
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

ОНЗ Применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач различных областей человеческой деятельности.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Методика решения геометрических задач

Векторные и евклидовы пространства

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору

SubjectID	30443 (3013869)
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.

Пререквизиты

Элементарная математика

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Линейная алгебра

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30437 (3013836)
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.

Пререквизиты

Элементарная математика

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Математический анализ 2

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент

SubjectID	30444 (3013872)
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

ОНЗ Применять фундаментальные знания современной математики при решении практических задач различных областей человеческой деятельности.

Пререквизиты

Математический анализ 1

Постреквизиты

Математический анализ 3

Теоретические основы информатики

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	30449 (3013864)
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

Дисциплина формирует подготовленность в вопросах, которые связаны с теоретическими основами обработки информации с применением вычислительной техники, обучающиеся получают понятия о типах и структурах данных, которые в дальнейшем будут помогать обучающимся определять и решать практические задачи обработки данных, возникающие в процессе профессиональной деятельности. Определяются концепции главных понятий информатики, а именно основы теории информации, теория алгоритмов, семантические основы информатики.

Цель изучения дисциплины

Сформировать представление о фундаментальных понятиях информатики: основ теории информации, теории цифровых автоматов, теории алгоритмов, анализа эффективности алгоритмов, информационного моделирования и семантических основ информатики.

Результаты обучения

ОН6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базы данных и информационные системы

Модуль 4 .Теоретический и методический уровень подготовки

Кратные интегралы

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
-----------------	--------------------

Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30453 (3013876)
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.

Пререквизиты

Математический анализ 2

Постреквизиты

Дифференциальные уравнения

Математический анализ 3

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30446 (3013835)
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 предназначена для изучения теории рядов, кратных интегралов и их применения. В образовательном процессе обучающиеся изучают числовые ряды, признаки их исследования на сходимость, определение области сходимости функциональных рядов, применение рядов в исчислении пределов, значений некоторых интегралов, приближенных вычислениях. Изучив способы вычисления двух и трехкратных интегралов, формируются графические умения путем построения схем по заданной области интегрирования на плоскости и в пространстве.

Цель изучения дисциплины

Дать обучающимся теоретические знания о числовых рядах, функциональных рядах, кратных интегралах, исследовать ряды на сходимость, научить приемы вычисления и применения кратных интегралов; 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.

Пререквизиты

Математический анализ 2

Постреквизиты

Дифференциальные уравнения

Теория функций нескольких переменных

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору

SubjectID	30448 (3013863)
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

Этот курс посвящен изучению функций нескольких переменных. В процессе изучения данного курса студенты, помимо основных понятий, таких как область определения и множество значений, знакомятся с особенностями теории пределов, а также с дифференциальными исчислениями таких функций. Рассматривает экстремумы функции нескольких переменных. 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.

Пререквизиты

Математический анализ 2

Постреквизиты

Дифференциальные уравнения

Технология обработки средств мультимедиа

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30466 (3013879)
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

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

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.

Пререквизиты

Теория и методика обучения математике

Постреквизиты

Педагогическая практика

Формы и методы STEM обучения

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30465 (3013878)

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

ON5 Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, объяснять математические знания в различных формах.

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.

Пререквизиты

Теория и методика обучения математике

Постреквизиты

Педагогическая практика

Электронные образовательные ресурсы

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30464 (3013877)
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

ON5 Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, объяснять математические знания в различных формах.

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.

Пререквизиты

Теория и методика обучения математике

Постреквизиты

Педагогическая практика

Математическая логика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору

SubjectID	30576 (3013870)
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

ON5 Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, объяснять математические знания в различных формах.

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.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Математическая логика и дискретная математика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30579 (3013919)
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 направлен на изучение теории множеств, логических функций, кодирования и алгоритмов, формул и тавтологий алгебры высказываний и предикатов, овладение основами современной математики, усвоение формальной аксиоматической теорией, формирование у обучающихся навыков логического мышления. Содержит использование логических операций, формул и законов алгебры логики при изучении других математических дисциплин, формулирование различных задач на языке математической логики.

Цель изучения дисциплины

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

Результаты обучения

ON5 Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, объяснять математические знания в различных формах.

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.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Прикладная теория графов

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору

SubjectID	30577 (3013871)
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

ON5 Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, объяснять математические знания в различных формах.

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.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Практикум по решению математических задач

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30600 (3013885)
Курс	3
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

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

ON5 Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, объяснять математические знания в различных формах.

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.

Пререквизиты

Элементарная математика

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Практикум по решению тригонометрических задач

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30599 (3013886)
Курс	3
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

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

ON5 Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, объяснять математические знания в различных формах.

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.

Пререквизиты

Элементарная математика

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Решение параметрических уравнений и неравенств

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30601 (3013887)
Курс	3
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

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

ON5 Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, объяснять математические знания в различных формах.

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.

Пререквизиты

Элементарная математика

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Геометрические задачи на построение

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору

SubjectID	30625 (3013898)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	6
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	30часов
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 геометрий.

Цель изучения дисциплины

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

Результаты обучения

ON5 Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, объяснять математические знания в различных формах.

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.

Пререквизиты

Теория и методика обучения математике

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Методика решения геометрических задач

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30627 (3013896)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	6
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	30часов
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

ON5 Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, объяснять математические знания в различных формах.

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.

Пререквизиты

Теория и методика обучения математике

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Проблемный подход в обучении геометрии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
-----------------	--------------------------

Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30626 (3013897)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	6
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	30часов
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 решения задач.

Цель изучения дисциплины

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

Результаты обучения

ON5 Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, объяснять математические знания в различных формах.

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.

Пререквизиты

Теория и методика обучения математике

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Производственная (педагогическая)

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30630 (3013920)
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, работают со всей необходимой документацией, сопровождающей учебный процесс. 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

Закрепление профессиональных компетенций, приобретение практических навыков и опыта профессиональной деятельности.

Результаты обучения

ON8 Проводить и конструировать эксперименты в области классических разделов математики и информатики.

ON9 Формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических и прикладных математических методов.

ON10 Делать выводы по изученным материалам и демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию проявляя лидерские качества.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Модуль 5. Основы информатики и робототехники

Программирование на языке Python

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	30445 (3013875)

Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Лабораторные работы	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 дисциплины студенты научатся создавать консольные программы, рассмотрят синтаксис языка, ознакомятся с операторами ввода/вывода и их параметрами, решат множество задач по программированию линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов. Поработают с различными типами данных, в том числе и со строковым типом данных, одномерными и многомерными массивами, изучат вопросы трассировки алгоритма, ознакомятся с библиотекой PyGame для создания 2D игр.

Цель изучения дисциплины

Формирование систематизированных знаний и навыков в области программирования на языке Python, обучение базовым приемам разработки консольных приложений с использованием возможностей библиотек языка

Результаты обучения

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

Пререквизиты

Теоретические основы информатики

Постреквизиты

Программирование на языке C++ Объектно-ориентированное программирование на языке Python

Основы frontend-разработки

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30594 (3013892)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

При изучении данной дисциплины студенты освоят основы frontend-разработки, познакомятся с возможностями HTML и CSS для верстки макетов веб-страниц, узнают, как работают веб-сайты, научатся создавать дизайны для веб-страниц, верстать собственные веб-страницы и размещать их в сети интернет. Также в рамках курса студенты ознакомятся с основами языка JavaScript, рассмотрят работу с Canvas и научатся управлять элементами веб-страниц.

Цель изучения дисциплины

Обучение верстке веб-страницы, формированию навыков создания качественного и функционального дизайна веб-страниц на основе HTML и CSS, динамичных веб-страниц и управляющих элементов с использованием возможностей JavaScript и Canvas.

Результаты обучения

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

Пререквизиты

Программирование на языке Python

Постреквизиты

Разработка мобильных приложений

Программирование на языке Java

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30591 (3013884)
Курс	3

Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Лабораторные работы	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 дисциплины студенты освоят основы программирования на языке Java, ознакомятся со структурой программы, алфавитом языка и типами данных, изучат основы работы с арифметическими и поразрядными операторами. Обучающиеся научатся писать алгоритмы различной сложности, работать с массивами, использовать методы и объекты в программировании, создавать подпрограммы, а также освоят перегрузку операторов и рекурсивные функций.

Цель изучения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются получение знаний о современном объектно-ориентированном языке программирования Java и овладение основными приемами программирования, получение практических навыков разработки программ на языке Java.

Результаты обучения

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

Пререквизиты

Программирование на языке Python

Постреквизиты

Объектно-ориентированное программирование на языке Python Объектно-ориентированное программирование на языке Java

Основы Web-разработки

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30592 (3013891)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

При изучении данной дисциплины студенты научатся основам веб-разработки. Ознакомятся с принципами построения веб-страниц с использованием HTML, изучат многочисленные теги, атрибуты, особенности интерпретации HTML, ознакомятся со структурой HTML- документа, редактором кода, работой со списками, изображениями, адресами, ссылками, якорями и составными элементами. Также изучат основы CSS и продвинутой верстки. Изучат работу с псевдоклассами, анимацией переходов, медиа-запросами и адаптивной сеткой.

Цель изучения дисциплины

Ознакомление с основными понятиями веб-программирования, формирование навыков в области создания веб-страниц с использованием языка разметки гипертекста HTML и стилями CSS.

Результаты обучения

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

Пререквизиты

Программирование на языке Python

Постреквизиты

Разработка мобильных приложений

Основы интернет-технологий

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30595 (3013893)
Курс	3

Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина позволяет обучающимся сформировать представление о современных интернет технологиях, изучить основы сетевых технологий и принципы построения сетевых протоколов, познакомиться с Agranet, рассмотреть топологию интернет, TCP/IP, службу доменных имен DNS, HTTP. Также в рамках дисциплины освещаются вопросы использования HTML/XHTML и CSS, разработки статических и динамических сайтов, технологии клиентского программирования на языке JavaScript, серверного программирования с использованием языка PHP.

Цель изучения дисциплины

Формирование представлений об истории развития Интернет, знаний основных понятий и терминов в области интернет-технологий, понимание основных принципов взаимодействия клиента и сервера, получение практических навыков создания веб-приложений.

Результаты обучения

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

Пререквизиты

Программирование на языке Python

Постреквизиты

Разработка мобильных приложений

Программирование на языке C#

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30589 (3013883)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Эта дисциплина предоставляет возможность изучить основные принципы, технологии, структуры и модели программирования на языке C#. Студенты изучат базовую концепцию объектно-ориентированных языков программирования, свойства, методы и переменные объектов, рассмотрят построение программных модулей многократного использования, в том числе связанных данных и процедур. Практическая часть дисциплины направлена на формирование навыков разработки программ с использованием возможностей объектно-ориентированного языка программирования высокого уровня C#.

Цель изучения дисциплины

Изучение основ системного программирования с использованием консольного приложения среды программирования Visual.Studio.NET. Технология системного программирования операционной системы Windows, начиная с самой первой её версии, основана на использовании динамически подключаемых библиотек, которые определяют все функции Win32 API.

Результаты обучения

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

Пререквизиты

Программирование на языке Python

Постреквизиты

Объектно-ориентированное программирование на языке Python Объектно-ориентированное программирование на языке C++/C#

Программирование на языке C++

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору

SubjectID	30588 (3013882)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина формирует основные принципы программирования на языке высокого уровня C++, дает знания методологии языка программирования. В ходе обучения формируются практические навыки написания, кодирования и оптимизации кода консольных программ. Изучение дисциплины позволяет сформировать теоретические знания и практические навыки, позволяющие разрабатывать алгоритмы решения задач на языке программирования C++ и ориентироваться в области написания программного кода.

Цель изучения дисциплины

Формирование систематизированных знаний о методах программирования и особенностях языка программирования C++ как базы для развития универсальных компетенций и основы для развития профессиональных компетенций.

Результаты обучения

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

Пререквизиты

Программирование на языке Python

Постреквизиты

Объектно-ориентированное программирование на языке Python

Базы данных и информационные системы

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30602 (3013888)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина позволяет сформировать знания студентов в области баз данных и информационных систем, знакомит студентов с основными понятиями и принципами работы в СУБД. Обучающиеся изучают основные компонентные составляющие баз данных, учатся определять жизненный цикл приложений баз данных, получают практические навыки построения и настройки пользовательского интерфейса для работы с большими объемами информации.

Цель изучения дисциплины

Изучить основные понятия алгоритмов в базе данных, типы моделей данных, способы сортировки данных, обучить созданию базы данных и контролю ее выполнения, а также алгоритмам обработки, защиты и анализа данных на основе системы управления базами данных.

Результаты обучения

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

Пререквизиты

Теоретические основы информатики

Постреквизиты

Педагогическая практика

Корпоративные информационные системы

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору

SubjectID	30603 (3013890)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Лабораторные работы	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 практических компетенций обучающихся в области использования различных методов проектирования корпоративных информационных систем. В рамках дисциплины студенты освоят навыки работы с различными программными средствами проектирования и реализации информационных систем, ознакомятся со структурными компонентами корпоративного управления и их характеристиками. Также дисциплина освещает вопросы управления корпорациями на основе разработки соответствующего программного обеспечения (справочников, стандартов, информационных сетей и пр.)

Цель изучения дисциплины

Ознакомление с моделями и методами управления информационной безопасностью корпоративных информационных систем, понятийным аппаратом в области информационной безопасности, методологическими основами комплексного обеспечения, анализом и управлением безопасностью информационных систем, а также с оценкой эффективности мероприятий по обеспечению защиты информации.

Результаты обучения

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

Пререквизиты

Теоретические основы информатики

Постреквизиты

Педагогическая практика

Современные системы управления базами данных

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30604 (3013889)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Лабораторные работы	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 дисциплины студенты обретают теоретические знания и практические навыки работы с компонентами систем управления базами данных (таблицами, запросами, отчетами, формами) и знакомятся с их функциональными особенностями. В ходе дисциплины обучающиеся также знакомятся с различными видами баз данных, реализуют реляционные базы данных с использованием современного инструментария, учатся создавать связи между записями.

Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов необходимых компетенций для теоретической и практической подготовки по созданию и использованию баз данных в системах управления, проектированию логической структуры базы данных, выбору СУБД, организации интерфейсов с базами данных и формам отчетности.

Результаты обучения

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

Пререквизиты

Теоретические основы информатики

Постреквизиты

Педагогическая практика

Активные методы обучения на уроках математики

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30614 (3013911)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
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

ON5 Осуществлять внутрипредметные и межпредметные связи в учебном процессе, объяснять математические знания в различных формах.

Пререквизиты

Теория и методика обучения математике Электронные образовательные ресурсы

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Образовательная робототехника в школе

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30615 (3013910)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
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

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Объектно-ориентированное программирование на языке C++/C#

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30612 (3013905)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	6
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	45часов
Лабораторные работы	0часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	40часов
Самостоятельная работа обучающегося	80часов
Итого	180часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В рамках обучения в данной дисциплине студенты изучают одну из основных парадигм программирования – объектно-ориентированное программирование на языках C++/C#. Разработка программного обеспечения производится в средах программирования Eclipse и Visual Studio с применением специальных библиотек и плагинов, которые расширяют возможности среды и ускоряют процесс разработки. Также студенты обучаются командной работе, применяя ООП и работе с депозитариями GitHub.

Цель изучения дисциплины

Изучение методов и средств объектно-ориентированного программирования для разработки приложений с графическим интерфейсом в современных технологиях программирования.

Результаты обучения

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

Пререквизиты

Программирование на языке Python Программирование на языке C++

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Объектно-ориентированное программирование на языке Java

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30620 (3013906)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	6
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	45часов
Лабораторные работы	0часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	40часов
Самостоятельная работа обучающегося	80часов
Итого	180часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты изучат теоретические аспекты объектно-ориентированного подхода на одном из самых популярных языков программирования Java, применяемый для различных сфер. Студенты учатся применять методы ООП на примере разработки программного обеспечения для прикладных задач по решению математических вычислений. Также студентами рассматриваются разработка программного обеспечения с графическим интерфейсом, которые смогут в дальнейшем применять для создания игр.

Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в освоении студентами методологии и технологии применения объектно-ориентированного программирования на базе языка Java для создания приложений.

Результаты обучения

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

Пререквизиты

Программирование на языке Python Программирование на языке Java

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Объектно-ориентированное программирование на языке Python

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30621 (3013904)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	6
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	45часов
Лабораторные работы	0часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	40часов
Самостоятельная работа обучающегося	80часов
Итого	180часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В рамках данного курса студентами изучаются основные парадигмы объектно-ориентированного программирования на языке Python, в которой основными понятиями являются объекты и классы. С помощью данного подхода студенты смогут создавать свои типы данных (классы) и в них определять свои методы. Кроме того, многие среды разработки для языка программирования Python позволяют пользоваться встроенными объектами, что намного упрощает сам процесс создания программного обеспечения.

Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины является обучение объектно-ориентированному языку программирования Python, использованию библиотек стандартных модулей и рассмотрение принципов разработки программных систем.

Результаты обучения

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

Пререквизиты

Программирование на языке Python Программирование на языке C++

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Программирование мобильных приложений на Java

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30623 (3013900)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина формирует практические знания для самостоятельного создания приложений для различных операционных систем, формируется логическое понимание построения программ с графическим интерфейсом пользователя. В ходе изучения дисциплины обучающиеся получают практический опыт разработки различных мобильных приложений для многопоточных, сетевых устройств с архитектурой клиент-сервер, с графическим интерфейсом, а также для работы с базой данных.

Цель изучения дисциплины

Формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области современного программирования, включающего в себя методы проектирования, анализа и создания программных продуктов на языке Java, основанные на использовании объектно-ориентированной методологии.

Результаты обучения

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

Пререквизиты

Основы Web-разработки

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Программирование мобильных устройств

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30624 (3013901)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает вопросы разработки программного обеспечения для мобильных устройств. Получение знаний о мобильных технологиях, знаний об особенностях программирования в операционных системах. В ходе изучения дисциплины изучаются методы программирования и установки программ для мобильных устройств, приобретаются навыки создания программ. Также обучающиеся будут знакомиться с перспективами развития аппаратных и программных средств мобильных устройств.

Цель изучения дисциплины

Изучение базового устройства популярных мобильных платформ и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем на базе эмуляторов, получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации популярных мобильных платформ.

Результаты обучения

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

Пререквизиты

Основы Web-разработки

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Разработка мобильных приложений

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30622 (3013899)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина имеет направление на получение основных понятий и способности в области создания и проектирования приложений для смартфонов. В ходе изучения дисциплины обучающиеся будут знакомиться с основными мобильными операционными системами, а также с разными инструментами создания программного обеспечения для мобильных устройств и научатся работать с ними на практике. Получат на практике умения и навыки по созданию мобильного приложения.

Цель изучения дисциплины

Сформировать у обучающихся готовность к проектированию и созданию приложений для современных гаджетов, которые ориентированы на платформу Android, а также познакомить с основными мобильными операционными системами и инструментами для создания программного обеспечения.

Результаты обучения

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

Пререквизиты

Основы Web-разработки

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Цифровые инструменты и сервисы для создания образовательного контента

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30613 (3013912)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Лабораторные работы	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 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

ON6 Владеть и применять основные методы специальных разделов информатики, теорию и методику программы школьного курса информатики.

ON7 Строить логические аргументы, гипотезы и строгие доказательства, разрабатывать программные пакеты и компоненты баз данных с применением современных инструментов и технологии программирования.

Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Модуль 6. Исследовательская деятельность

Дифференциальные и интегральные исчисления в задачах экономики и физики

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30459 (3013838)
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

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

ON8 Проводить и конструировать эксперименты в области классических разделов математики и информатики.

Пререквизиты

Математический анализ 3 Математический анализ 1 Математический анализ 2

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Дифференциальные уравнения

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30457 (3013837)
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 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

ON8 Проводить и конструировать эксперименты в области классических разделов математики и информатики.

Пререквизиты

Математический анализ 3 Математический анализ 1 Математический анализ 2

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Нестандартные задачи школьной геометрии

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30571 (3013881)
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 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

ON8 Проводить и конструировать эксперименты в области классических разделов математики и информатики.

Пререквизиты

Элементарная математика

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Теория вероятностей и математическая статистика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	30578 (3013880)
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 доказательств при построении умозаключений.

Результаты обучения

ON8 Проводить и конструировать эксперименты в области классических разделов математики и информатики.

ON9 Формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических и прикладных математических методов.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Академическое письмо и основы научных исследований

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30607 (3013913)
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

ON8 Проводить и конструировать эксперименты в области классических разделов математики и информатики.

ON9 Формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических и прикладных математических методов.

ON10 Делать выводы по изученным материалам и демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию проявляя лидерские качества.

Пререквизиты

Постреквизиты

Преддипломная практика

Вероятностные закономерности и методы обработки статистических данных

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30610 (3013895)
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

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

ОН8 Проводить и конструировать эксперименты в области классических разделов математики и информатики.

ОН9 Формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических и прикладных математических методов.

Пререквизиты

Элементарная математика Теория вероятностей и математическая статистика

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Менеджмент в образовании

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30605 (3023043)
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

ОН10 Делать выводы по изученным материалам и демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию проявляя лидерские качества.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Преддипломная практика

Прикладные программы по математике

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30606 (3013914)
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

ON8 Проводить и конструировать эксперименты в области классических разделов математики и информатики.

ON9 Формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических и прикладных математических методов.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Преддипломная практика

Решение нестандартных задач

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30609 (3013903)
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

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

ON9 Формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических и прикладных математических методов.

Пререквизиты

Элементарная математика

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Решение олимпиадных и конкурсных задач

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору

SubjectID	30608 (3013902)
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

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. Ознакомиться с программой международных исследований TIMSS, PISA, PIRLS и направлениями развития функциональной грамотности школьников. Подготовка учителя, воспитывающего конкурентоспособное подрастающее поколение.

Результаты обучения

ON9 Формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических и прикладных математических методов.

Пререквизиты

Элементарная математика

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Защита информации

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30617 (3013907)
Курс	4
Семестр	1
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

Данная дисциплина позволяет студентам освоить концепцию информационной безопасности и защиты информации. Изучаются угрозы информационной безопасности и способы их реализации, а также возможность применения законодательных и правовых аспектов обеспечения информационной безопасности. Они смогут не только узнать о криптографических методах, методах и средствах защиты информации, но и использовать организационно-технические средства защиты информации.

Цель изучения дисциплины

Изучение методов и средств защиты информации, освоение работы с техническими, аппаратными и программными средствами защиты информации, стеганографией, ознакомление с методами и приемами сокрытия информации, криптографическими моделями, алгоритмами шифрования, симметричными и асимметричными криптосистемами, алгоритмами аутентификации и идентификации пользователей, а также ознакомление с вопросами защиты информации в сетях.

Результаты обучения

ON8 Проводить и конструировать эксперименты в области классических разделов математики и информатики.

ON10 Делать выводы по изученным материалам и демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию проявляя лидерские качества.

Пререквизиты

Базы данных и информационные системы

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Информационная безопасность в компьютерных сетях

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
-----------------	--------------------------

Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30619 (3013908)
Курс	4
Семестр	1
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 знакомит обучающихся с теоретическими и практическими вопросами построения и применения систем защиты информации и обеспечения безопасности информации в компьютерных сетях и системах. Обучающиеся изучают различные технологии обеспечения безопасности, работают со специализированным программным обеспечением для защиты данных и шифрования сообщений, а также применяют на практике различные методы криптозащиты информации для обеспечения ее безопасности при передаче данных по сетям.

Цель изучения дисциплины

Рассмотреть основные правила информационной безопасности, анализ рисков информационной безопасности, принципы информационной безопасности, освоить практические методы защиты информации, освоить работу с программным обеспечением для защиты от вирусов, обучить программной защите от несанкционированного доступа и исследования, рассмотреть криптографические средства защиты информации, ознакомить с вопросами защиты информации в сетях.

Результаты обучения

ON8 Проводить и конструировать эксперименты в области классических разделов математики и информатики.

ON10 Делать выводы по изученным материалам и демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию проявляя лидерские качества.

Пререквизиты

Базы данных и информационные системы

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Криптографические методы защиты информации

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30618 (3013909)
Курс	4
Семестр	1
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 знакомит обучающихся с основными понятиями в области криптографической защиты информации, историей развития криптозащиты, ее видами и принципами построения. Практическая составляющая дисциплины направлена на формирование навыков использования приемов и методов криптографической защиты данных, проведения криптоанализа, реализации математического моделирования защиты данных в криптографии. Также дисциплина освещает вопросы применения специализированного инструментария для осуществления резервного копирования и шифрования данных.

Цель изучения дисциплины

Изучить программное обеспечение для защиты информации на компьютерах и в сетях, ознакомить с программной защитой от несанкционированного доступа, защитой информации в открытых сетях, изучить вопросы обеспечения информационной безопасности при подключении к сети интернет, ознакомить с криптографическими средствами защиты информации, рассмотреть классификацию криптоалгоритмов, изучить работу с симметричными криптоалгоритмами, асимметричными криптоалгоритмами, а также обучить технологии электронной цифровой подписи.

Результаты обучения

ON8 Проводить и конструировать эксперименты в области классических разделов математики и информатики.

ON10 Делать выводы по изученным материалам и демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию проявляя лидерские качества.

Пререквизиты

Базы данных и информационные системы

Постреквизиты

Производственная (педагогическая)

Преддипломная практика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30628 (3013916)
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, предзащиты и антиплагиата.

Цель изучения дисциплины

Формирование и закрепление у обучающихся навыков выполнения научно- методической исследовательской работы, завершение написания дипломной работы (проекта).

Результаты обучения

ON8 Проводить и конструировать эксперименты в области классических разделов математики и информатики.

ON9 Формулировать и анализировать возникающие проблемы с помощью статистических и прикладных математических методов.

ON10 Делать выводы по изученным материалам и демонстрировать стремление к профессиональному самосовершенствованию проявляя лидерские качества.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

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 «6B01502 - Математика-Информатика»

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	Экзамен
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	15	30		35	70	Экзамен
Педагогическая практика	БД/ВК	4	3	90						Итоговая оценка по практике
Педагогическая практика (психолого-педагогическая)	БД/ВК	4	2	60						Итоговая оценка по практике

Теория и методика обучения математике	БД/ВК	4	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Информационно-коммуникационные технологии в профильной школе	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методика использования ИКТ в учебном процессе	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методика преподавания информатики	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Педагогическая практика	БД/ВК	6	5	150						Итоговая оценка по практике
Модуль 3. Фундаментальный уровень подготовки										
Введение в профессию учителя математики и информатики	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
Теоретические основы информатики	БД/ВК	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Модуль 4 .Теоретический и методический уровень подготовки										
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
Теория функций нескольких переменных	БД/КВ	4	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Технология обработки средств мультимедиа	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
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
Практикум по решению математических задач	ПД/КВ	6	5	150		45		35	70	Экзамен
Практикум по решению тригонометрических задач	ПД/КВ	6	5	150		45		35	70	Экзамен
Решение параметрических уравнений и неравенств	ПД/КВ	6	5	150		45		35	70	Экзамен
Геометрические задачи на построение	ПД/КВ	7	6	180	30	30		40	80	Экзамен
Методика решения геометрических задач	ПД/КВ	7	6	180	30	30		40	80	Экзамен
Проблемный подход в обучении геометрии	ПД/КВ	7	6	180	30	30		40	80	Экзамен

Производственная (педагогическая)	ПД/КВ	8	15	450						Итоговая оценка по практике
Модуль 5. Основы информатики и робототехники										
Программирование на языке Python	БД/ВК	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Основы frontend-разработки	БД/КВ	6	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Программирование на языке Java	БД/КВ	6	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Основы Web-разработки	БД/КВ	6	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Основы интернет-технологий	БД/КВ	6	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Программирование на языке C#	БД/КВ	6	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Программирование на языке C++	БД/КВ	6	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Базы данных и информационные системы	ПД/КВ	6	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Корпоративные информационные системы	ПД/КВ	6	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Современные системы управления базами данных	ПД/КВ	6	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Активные методы обучения на уроках математики	ПД/КВ	7	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Образовательная робототехника в школе	ПД/КВ	7	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Объектно-ориентированное программирование на языке C++/C#	ПД/КВ	7	6	180	15	45	0	40	80	Экзамен
Объектно-ориентированное программирование на языке Java	ПД/КВ	7	6	180	15	45	0	40	80	Экзамен
Объектно-ориентированное программирование на языке Python	ПД/КВ	7	6	180	15	45	0	40	80	Экзамен
Программирование мобильных приложений на Java	ПД/КВ	7	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Программирование мобильных устройств	ПД/КВ	7	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Разработка мобильных приложений	ПД/КВ	7	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Цифровые инструменты и сервисы для создания образовательного контента	ПД/КВ	7	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Модуль 6. Исследовательская деятельность										
Дифференциальные и интегральные исчисления в задачах экономики и физики	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Дифференциальные уравнения	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Нестандартные задачи школьной геометрии	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Теория вероятностей и математическая статистика	ПД/ВК	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Академическое письмо и основы научных исследований	БД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Вероятностные закономерности и методы обработки статистических данных	БД/КВ	7	5	150		45		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
Решение нестандартных задач	БД/КВ	7	5	150		45		35	70	Экзамен

Решение олимпиадных и конкурсных задач	БД/КВ	7	5	150		45		35	70	Экзамен
Защита информации	ПД/КВ	7	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Информационная безопасность в компьютерных сетях	ПД/КВ	7	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Криптографические методы защиты информации	ПД/КВ	7	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Преддипломная практика	ПД/КВ	8	15	450						Итоговая оценка по практике
Итоговая аттестация										
Дипломная работа		8	8	240						
Комплексный экзамен		8	8	240						