



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)

B011 - Подготовка учителей информатики

(Код и классификация группы образовательной программы)

6B01507 - Информатика и робототехника

(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)

B011 - Подготовка учителей информатики
(Код и классификация группы образовательной программы)

6B01507 - Информатика и робототехника
(Код и наименование образовательной программы)

бакалавр
(уровень подготовки)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Разработано

Академическим комитетом образовательная программа 6B01507 - Информатика и робототехника 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 физико-математического факультета, PhD	
Менеджер ОП	Рахматуллина Зарина Талгатовна	старший преподаватель кафедры физико-математических наук и информатики, магистр	
Член АК	Оспанова Динара Манаповна	заведующий кафедрой физико-математических наук и информатики	
Член АК	Кыдыралина Лазат Муктаровна	И.о. ассоциированный профессор (доцент) кафедры физико-математических наук и информатики, PhD	
Член АК	Мынбаева Майгуль Макеевна	Учитель информатики в «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления г.Семей»	
Член АК	Алиева Толеугайша Авалкановна	Заведующая «Отдел мониторинга содержания обучения и качества образования» «Регионального инновационно-методического центра» «Управления образования Абайского района», методист по предмету информатика	
Член АК	Бикжанова Индира Вакильевна	студентка группы ИР1-101	
Член АК	Жабелов Нұрболат Ахатұлы	студент группы ИР-201	

Рецензирование

Ф.И.О. рецензента	Должность, место работы	Подпись
Омарова Анар Николаевна	КГУ «Средняя общеобразовательная школа-лицей №22» г. Семей	

Рассмотрено

На заседании Комиссии по обеспечению качества

естественно-математического факультета

Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета

Протокол № 4/1 от «4» апреля 2023г.

Председатель Комиссии по обеспечению качества Желдыбаева Б.С.

Согласовано

Руководитель отдела образования города Семей Булабаев Б.З.

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

Утверждено

на заседании Ученого совета университета

Протокол № 1 «01» сентября 2023 г.

Председатель Ученого совета университета Орынбеков Д.Р.

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ

2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

2.1. Цель образовательной программы;

2.2. Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы:

Код и классификация области образования;

Код и классификация направления подготовки;

Код в международной стандартной классификации образования;

Код и классификация группы образовательной программы;

Код и наименование образовательной программы;

2.3. Квалификационная характеристика выпускника:

Присуждаемая степень / квалификация;

Наименование профессии / перечень должностей специалиста;

Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации);

Область профессиональной деятельности;

Объект профессиональной деятельности;

Виды профессиональной деятельности.

3. Модули и содержание образовательной программы

4. Сводная таблица по объему образовательной программы 6B01507 - Информатика и робототехника»

5. Перечень учебных дисциплин вузовского компонента

6. Каталог элективных дисциплин

7. Рабочий учебный план

1.ВВЕДЕНИЕ

1.1.Общие данные

Образовательная программа «6В01507 Информатика и робототехника», реализуемая кафедрой физико- математических наук и информатики естественно- математического факультета НАО «Университета имени Шакарима г. Семей», разработана с учетом потребностей регионального рынка труда, требований нормативных документов Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан и представляет собой систему документов для организации образовательного процесса.

Программа ориентирована на подготовку бакалавров образования, готовых к образовательной деятельности в средних учебных заведениях в качестве учителя информатики и робототехники, готовых к изучению возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования, к обучению и воспитанию в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов, использованию технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предмета информатика и робототехника, к обучению и воспитанию обучающихся, обладающих инженерно- конструкторским мышлением, к формированию образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий, осуществлению постановки и решения исследовательских задач в области науки и образования, а также к использованию в профессиональной деятельности методов научного исследования.

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 конкурентоспособных специалистов, обладающих высокой социальной и гражданской ответственностью, способных осуществлять профессиональную деятельность: цифровизацию образования и организацию обучения в области информатики и робототехники с применением инновационных технологий.
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	B011 - Подготовка учителей информатики
Код и наименование образовательной программы	6B01507 - Информатика и робототехника
2.3.Квалификационная характеристика выпускника	
Присуждаемая степень / квалификация	Бакалавр образования по образовательной программе «6B01507 Информатика и робототехника»
Наименование профессии / перечень должностей специалиста	Педагог. Учитель средней школы
Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации)	6 (подуровень 6.1)
Область профессиональной деятельности	Сфера образования
Объект профессиональной деятельности	Педагогический процесс
Виды профессиональной деятельности	- социально-педагогическая – создание благоприятных условий и оказание гуманитарно-педагогической поддержки для полноценной жизнедеятельности, воспитания и развития учащихся; - учебно-воспитательная – проектирование и управление образовательным процессом учащихся, выполнение мотивационной, диагностической, коррекционной, коммуникативной, методической, работы в условиях использования современных педагогических и информационно-коммуникационных технологий; - научно-исследовательская – участие в научно-исследовательских работах в области информатизации образования, информатики, педагогики, психологии и методики обучения; проведение экспериментальных исследований и обработка результатов; - организационно-методическая – изучение, обобщение и распространение опыта инновационного обучения; - культурно-просветительская – организация культурно-досуговой работы с учащейся молодежью в области информационно-коммуникационных технологий, информатизации,

	мультимедиа-образовании, разработка программ, методик и технологий просветительской работы в области информационной безопасности и информационной культуры;
Модель выпускника	Умение решать комплексные задачи; Критическое мышление; Креативность; Изобретательность; Наличие опыта реализации своих идей; Способность воплощению добываемых знаний в материальные и деятельностные формы; Действенно-практичность (умение оптимально использовать профессиональные знания, работать на современной оргтехнике); Способность вести за собой; Способность быстро вступить в контакт; Открытость к новому опыту; Умение наблюдать, анализировать конкретные жизненные ситуации; Способность к самосовершенствованию, самоактуализации и самореализации.

3. Модули и содержание образовательной программы

Модуль 1. Основы общественных и гуманитарных знаний

Иностранный язык

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26641 (3013450)
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	26639 (3013446)
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	26644 (3013527)
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	26640 (3013448)
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	26516 (3013441)
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	26648 (3013447)
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	26650 (3013451)
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 Информационно-коммуникационные технологии

Основы экономико-правовых и экологических знаний

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26651 (3013528)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

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

Цель изучения дисциплины

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

Результаты обучения

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

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Русский язык

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26649 (3013449)
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	26647 (3013442)
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	26897 (3013523)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов

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

Краткое описание содержания дисциплины

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

Цель изучения дисциплины

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

Результаты обучения

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

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Философия

Физическая культура

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26932 (3013443)
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	26934 (3013530)
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 Иностранный язык

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Физическая культура

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	26933 (3013444)
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	26935 (3013522)
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	26931 (3013438)
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

Введение в профессию учителя информатики и робототехники

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26646 (3013487)
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 направлена на развитие у обучающихся понимания цели, предмета и методов информатики и робототехники, общего восприятия дисциплин различной направленности, которые будут изучаться и которые составляют основу будущей специальности. Дисциплина способствует обучающимся познакомиться с выбранной специальностью, с особенностями информатики и робототехники. В ходе изучения дисциплины обучающиеся освоят основные элементы организации учебного процесса, овладеют навыками работы с научной и учебной литературой.

Цель изучения дисциплины

Формирование готовности будущих педагогов к организации эффективного научного, информационного и методического сопровождения внедрения информатики и робототехники в школьное образование и применение технологии робототехнического творчества в урочной и внеурочной деятельности в системе общего образования для развития творческих способностей обучающихся

Результаты обучения

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

ON 10 Исследовать самостоятельно актуальные вопросы в профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Учебная практика Методика преподавания информатики и робототехники

Возрастная психология и физиология

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26645 (3013484)
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.

ON 10 Исследовать самостоятельно актуальные вопросы в профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

Педагогика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26654 (3013489)
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. Изучение 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.

ON 10 Исследовать самостоятельно актуальные вопросы в профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Учебная практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26653 (3013483)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	2
Учебная практика	60часов
Итого	60часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Учебная практика включает методы решения практических задач в области современных компьютерных технологий и программирования, направленные на обучение навыкам программирования на языках высокого уровня; развитие способности самостоятельно получать новые знания с использованием современных информационных технологий; общая схема алгоритма разработки, знакомство с моделью разработки и исправления программ, освоение методов решения типовых задач и применение этих методов в профессиональной деятельности.

Цель изучения дисциплины

Развивать обучение программированию на языках высокого уровня, владеть приемами решения практических задач в области программирования, учить самостоятельно составлять программу, уметь применять в профессиональной деятельности.

Результаты обучения

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

ON 10 Исследовать самостоятельно актуальные вопросы в профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Введение в профессию учителя информатики и робототехники

Постреквизиты

Педагогическая практика (психолого-педагогическая) Педагогическая практика

Инклюзивное образование

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27033 (3013485)
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.

ON 10 Исследовать самостоятельно актуальные вопросы в профессиональной деятельности.

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	27032 (3013478)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Лабораторные работы	0часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина позволяет познакомить обучающихся с обновленной образовательной программой и эффективными методами обучения, используемыми в современном образовательном процессе. В рамках дисциплины осуществляется практическая ориентация обучающихся на использование современного инструментария оценивания результатов обучения, подготовку и проведение суммативного и формативного оценивания и оценивания по критериям. Прохождение дисциплины позволяет развить профессиональные компетенции, активизировать творческое и критическое мышление студентов.

Цель изучения дисциплины

Научить студентов использовать эффективные методы обучения обновленной программе. Они учитывают всестороннее развитие студента, развитие критического и творческого мышления, навыков в области информационных и коммуникационных технологий, исследовательских навыков, а также подготовку к непрерывному обучению.

Результаты обучения

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

ON 10 Исследовать самостоятельно актуальные вопросы в профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Педагогика

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Педагогическая практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27202 (3013492)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	3
Педагогическая практика	90часов
Итого	90часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Осваивает современные педагогические технологии, знакомится с кабинетами информатики, робототехники школы, с учебно-воспитательной работой, с планом поурочных и воспитательных мероприятий, осваивает методику проведения занятий, индивидуальные методы исследования, используемые для изучения учащихся. Участвовать в работе учителя-предметника и классного руководителя, знакомиться с планом работы учителя и классного руководителя, учиться определять конкретные учебные задачи с учетом возрастных и индивидуально-типологических различий учащихся.

Цель изучения дисциплины

Закрепление и углубление знаний по психолого-педагогическим, методическим и специальным дисциплинам, формирование педагогических умений, навыков и компетенций на основе теоретических знаний

Результаты обучения

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

ON 10 Исследовать самостоятельно актуальные вопросы в профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Учебная практика Педагогика

Постреквизиты

Педагогическая практика

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26936 (3013475)
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.

ON 10 Исследовать самостоятельно актуальные вопросы в профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Педагогика

Постреквизиты

Педагогическая практика

Методика преподавания информатики и робототехники

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27266 (3013493)
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 дисциплины обучающиеся знакомятся с методикой преподавания информатики и робототехники, ее целями и задачами, учатся вести школьный учет, планировать занятия, получают опыт использования инновационных систем обучения современной информатике и робототехнике, а также учатся организовывать и проводить внеклассную работу. В рамках дисциплины освещаются вопросы организации и проведения дистанционного обучения, проектной деятельности и STEM-обучения в соответствии с обновленной образовательной базой.

Цель изучения дисциплины

Теоретическая и практическая подготовка обучающихся в области обучения современной информатике и робототехнике на пропедевтических, базовых курсах в основной школе и профессиональных курсах в старших классах, а также формирование практических навыков эффективного проведения учебной и воспитательной работы в общеобразовательных и профессиональных школах, развитие творческого потенциала, необходимого для обучения информатике в условиях школьной дифференциации.

Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических

и психологических особенностей учащихся.

ON 10 Исследовать самостоятельно актуальные вопросы в профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Введение в профессию учителя информатики и робототехники

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Педагогическая практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27203 (3013480)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Педагогическая практика	150часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Практика способствует овладению профессионально- педагогическими навыками, навыками самостоятельной воспитательной работы; закреплению теоретических знаний по педагогике, психологии и базовым дисциплинам; формированию профессиональных навыков, развитию профессиональных качеств педагога. В ходе практики студент готовится к должности учителя информатики в общеобразовательной школе. Углубляются и закрепляются теоретические знания, полученные студентами в ходе изучения теоретических курсов, осваиваются основные навыки преподавания курсов информатики, внедряется работа учителя информатики.

Цель изучения дисциплины

Умение проектировать и конструировать урок, овладение приемами развития мышления, способными дифференцировать, анализировать и обобщать полученные знания для достижения педагогической цели, способами самоконтроля, контроля, выбора эффективных методов и средств, планирования, организации и проведения урочной и воспитательной работы, формирование педагогических умений и навыков

Результаты обучения

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

ON 10 Исследовать самостоятельно актуальные вопросы в профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Педагогическая практика (психолого-педагогическая) Педагогическая практика

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Академическое письмо и основы научных исследований

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	32050 (3024255)
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 развивается устная и письменная речь, формируются знания норм литературного языка, ключевых принципов научного подхода, методов сбора и анализа данных, а также основ научного публицирования. В ходе изучения обучающиеся смогут овладеть языковыми средствами научного стиля, усовершенствовать навыки создания и оформления собственных научных текстов, а также развить критическое мышление и подготовиться к самостоятельной научной работе.

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является развитие студентов в качестве авторов, которые могут эффективно и аргументированно выражать свои идеи, проводить исследования и представлять результаты в соответствии с научными стандартами и требованиями, а также ознакомление студентов с основами научного метода и процесса исследования, включая формулирование и проверку гипотез, сбор и анализ данных, интерпретацию результатов и создание выводов.

Результаты обучения

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

ON 10 Исследовать самостоятельно актуальные вопросы в профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Модуль 3. Информатика и информационные технологии

Теоретические основы информатики

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26652 (3013452)
Курс	1
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 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

ON3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ON 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ON 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Архитектура компьютерных систем и операционные системы Базы данных и информационные системы

Архитектура компьютерных систем и операционные системы

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27028 (3013462)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающиеся ознакомятся с архитектурными особенностями популярных операционных систем, современных компьютеров и компьютерных сетей, изучат основы построения и принципы работы элементов, узлов и логических блоков компьютера. В рамках изучения дисциплины студенты научатся проектировать и реализовывать компьютерные сети, настраивать устройства сети и обеспечивать корректную и полнофункциональную работу операционных систем.

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является овладение архитектурными особенностями современных ЭВМ и компьютерных систем, изучение основ проектирования функциональных узлов и устройств ЭВМ, ознакомление с основами организации

вычислительных комплексов и систем.

Результаты обучения

ON3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ON 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ON 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Теоретические основы информатики

Постреквизиты

Основы мехатроники и робототехники Защита информации

Архитектура ЭВМ и ВС

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27029 (3013463)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В рамках изучения данной дисциплины обучающиеся получают знания, связанные с особенностями организации и функциональности вычислительных систем и сетей, знакомятся с архитектурой их устройств, изучают вопросы организации взаимодействия составляющих компьютера и вычислительных сетей. Также обучающиеся знакомятся с различными аспектами представления информации на компьютере, обучаются практическим навыкам оснащения сетей соответствующим аппаратным и программным обеспечением, а также обеспечением их корректной работы.

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Архитектура ЭВМ и ВС» является формирование у студентов базовой системы знаний и практических навыков в области архитектуры компьютерных и коммуникационных технологий и их применения в профессиональной деятельности и делопроизводстве. Программа ориентирована на изучение теоретических и практических основ вычислительной техники как системы обобщенных знаний о методологических, технологических и технических аспектах обработки информации.

Результаты обучения

ON3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ON 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ON 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Теоретические основы информатики

Постреквизиты

Основы мехатроники и робототехники Защита информации

Компьютерные системы и сети

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27030 (3013488)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В рамках изучения дисциплины обучающиеся изучают основы компьютерных систем и сетей, способы логического соединения компьютеров, рассматривают организацию стеков сетевых протоколов ISO OSI и TCP/IP, знакомятся с вопросами адресации и маршрутизации, а также работой доменной системы имен DNS. Практическая составляющая дисциплины направлена на формирование навыков настройки и диагностики сети, работы с серверами, описания домена и создания на сервере служб интернет.

Цель изучения дисциплины

Цель дисциплины "Компьютерные системы и сети" формирование у обучающихся знаний о схеме построения и основах организации. Овладение знаниями о вычислительных машинах и сетях, современных компьютерах и микропроцессорных системах, основах построения компьютерных сетей и признаках процессов применения вычислительной техники в управлении.

Результаты обучения

ON3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ON 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ON 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Теоретические основы информатики

Постреквизиты

Основы мехатроники и робототехники Защита информации

Компьютерная графика и графические пакеты

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27035 (3013461)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающиеся осваивают методы обработки векторных и растровых изображений в графических редакторах. При этом научатся отражать процесс обработки данных, устанавливать связи между объектами. Также студенты ознакомятся с возможностями и принципами работы в современных графических пакетах, научатся создавать и редактировать изображения различной сложности, изучат различные методы обработки векторных и растровых графических изображений.

Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины «Компьютерная графика и графические пакеты» является изучение современных методов создания компьютерной графики и формирование навыков их использования в профессиональной деятельности. В рамках данной дисциплины студенты получают необходимые знания по работе с растровой и векторной графикой, которые в дальнейшем могут эффективно использовать в своей профессиональной деятельности.

Результаты обучения

ON3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ON 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ON 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Основы компьютерного моделирования Основы компьютерного видеомонтажа

Базы данных и информационные системы

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27242 (3013509)
Курс	2
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

ОНЗ Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ОН 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ОН 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Теоретические основы информатики

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Корпоративные информационные системы

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27194 (3013468)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на формирование практических компетенций обучающихся в области использования различных методов проектирования корпоративных информационных систем. В рамках дисциплины студенты осваивают навыки работы с различными программными средствами проектирования и реализации информационных систем, знакомятся 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

ОНЗ Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ОН 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ОН 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Теоретические основы информатики

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Современные системы управления базами данных

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27193 (3013467)

Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

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

ON3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ON 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ON 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Теоретические основы информатики

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Образовательные smart технологии

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27262 (3013496)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Лабораторные работы	0часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В ходе изучения данной дисциплины студенты приобретают базовые знания о SMART-технологиях и их возможностях применения в образовательном процессе. У обучающихся развиваются компетенции по преобразованию и модернизации учебного процесса, обновлению методики обучения и актуализации содержания ИТ-дисциплин на основе использования технологий SMART, что позволит будущим педагогам быть востребованными специалистами в направлении развития и реализации парадигмы SMART-образования.

Цель изучения дисциплины

Изучение приоритетов SMART-технологий: умных сетей, Интернет вещей, ознакомление с «умным городом» и «умными» устройствами, формирование знаний в области SMART инноваций в образовании: целей и принципов создания образовательного контента, технологий обучения, приобретение навыков работы с интерактивным оборудованием и навыков технологических решений для SMART-образования.

Результаты обучения

ON3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ON 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ON 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Формы и методы STEM обучения

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27265 (3013521)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Лабораторные работы	0часов
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

ON3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ON 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ON 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Электронные образовательные ресурсы

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27261 (3013479)
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

ON3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ON 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ON 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Основы компьютерного моделирования

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27274 (3013472)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В рамках дисциплины студенты знакомятся с основными понятиями компьютерного моделирования, изучают вопросы построения информационных, математических, имитационных моделей. Изучают вопросы построения моделей случайных процессов и генераторов случайных чисел, знакомятся с понятием и классификацией фракталов. Основная часть дисциплины направлена на формирование практических навыков работы с различным прикладным программным обеспечением и построением моделей различных видов и сложности.

Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является изучение основ теории моделирования, приобретение навыков построения математических моделей различных классов, проведение экспериментов с моделями на компьютере, привитие практических навыков для реализации задач данной предметной области.

Результаты обучения

ОН3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ОН 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ОН 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Компьютерная графика и графические пакеты

Постреквизиты

Основы компьютерного видеомонтажа

Методы вычислений

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27310 (3013470)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины обучающиеся осваивают различные методы вычислений, знакомятся с основными понятиями вычислений, основами теории погрешностей, реализуют различные методы вычислений решения задач алгебры, нелинейных уравнений и систем уравнений. Также обучающиеся получают практические навыки применения численных методов для решения задач, связанных с функциями: интерполяция и аппроксимация, численное интегрирование и дифференцирование и др.

Цель изучения дисциплины

Цель освоения дисциплины - ознакомление с основными понятиями и методами вычислительной математики, выработка навыков применения численных методов для решения практических задач.

Результаты обучения

ОН3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ON 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ON 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Методы оптимизации

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27311 (3013471)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты учатся применять основные методы оперативного исследования, поэтапно выполнять все этапы оперативного исследования, вводить результаты оперативного исследования и классифицировать оптимизационные задачи. А также учатся выбирать метод решения оптимизационных задач, проверять соответствие требованиям сходимости методов, ее анализу и реализации методов оптимизации в вычислительной технике с помощью программ.

Цель изучения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются освоение студентами методов исследования задач оптимизации. В процессе изучения дисциплины студенты получают знания основных математических методов решения оптимизационных задач, приобретают навыки математической формализации экстремальных прикладных задач, навыки самостоятельного освоения отдельных тем дисциплины.

Результаты обучения

ON3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ON 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ON 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Основы компьютерного видеомонтажа

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27333 (3013512)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В рамках дисциплины рассмотрены общие вопросы мобильной видеосъемки и видеомонтажа, производится знакомство студентов с современными программами для видеомонтажа, их возможностями, отличиями, достоинствами и недостатками. Основная часть дисциплины направлена на формирование практических навыков работы с видео-редакторами от простейших, таких как Movavi, VideoPad и пр., до современных профессиональных программ, таких как DaVinci Resolve.

Цель изучения дисциплины

Формирование теоретических представлений о видеомонтаже, обучение практическим навыкам создания и редактирования видеороликов, получение практических навыков работы с современным программным обеспечением по созданию и обработке видео.

Результаты обучения

ON3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ON 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ON 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Компьютерная графика и графические пакеты Основы компьютерного моделирования

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Основы компьютерной анимации

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27327 (3013510)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты знакомятся с понятием анимации, историей ее развития, видами, принципами построения, а также получают практические навыки создания анимации в средах Wick Editor, Synfig Studio, Adobe After Effects и Maya. Студенты ознакомятся с покадровой анимацией, анимацией по ключевым кадрам, изучат основы реализации программной анимации и анимацией на основе системы «костей», научатся визуализации и рендерингу.

Цель изучения дисциплины

Формирование теоретических и практических навыков в области создания и редактирования анимации с использованием современного инструментария.

Результаты обучения

ON3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ON 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ON 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Компьютерная графика и графические пакеты Основы компьютерного моделирования

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Технология обработки средств мультимедиа

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27330 (3013511)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

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, область применения, получение практических навыков создания и обработки мультимедиа информации

Результаты обучения

ON3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ON 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ON 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Компьютерная графика и графические пакеты Основы компьютерного моделирования

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Численные методы

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27282 (3013469)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	180часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Во время изучения дисциплины обучающиеся получают знания в области решения задач с использованием численных методов, рассматривают методы приближения решения до точности пользователя и теоретические элементы разностной схемы. Дисциплина основной частью направлена на формирование практических навыков использования численных методов для широкого спектра задач: уравнений алгебраического и трансцендентного типа, интегральных исчислений, простых дифференциальных уравнений, а также решение уравнений в произведении.

Цель изучения дисциплины

- формирование систематических знаний о современных методах прикладной информатики, её месте и роли в системе наук;
- расширение и углубление понятий математики, информатики, численных методов;
- развитие абстрактного мышления, вычислительной, алгоритмической культур и общей математической и информационной культуры

Результаты обучения

ON3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ON 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ON 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Защита информации

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27360 (3013504)
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

ОНЗ Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ОН 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ОН 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Компьютерные системы и сети

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Информационная безопасность в компьютерных сетях

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27361 (3013505)
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

ОНЗ Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ОН 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ОН 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Компьютерные системы и сети

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Криптографические методы защиты информации

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27362 (3013506)
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

ON3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ON 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ON 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Компьютерные системы и сети

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Облачные технологии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27373 (3013516)
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 развивает у обучающихся теоретические и практические знания о технологии облачных вычислений. В ходе изучения дисциплины обучающиеся осваивают инструментальные средства данной технологии, познакомятся с главными понятиями и общей терминологией облачных вычислений, с их инфраструктурой. Дисциплина предоставит возможность научиться использовать облачные технологии и интернет сервисы для индивидуальной и совместной творческой работы. Обучающиеся научатся применять на практике современные технологии облачных вычислений.

Цель изучения дисциплины

Обучение обучающихся применению современных технологий облачных вычислений в профессиональной деятельности и формирование понятия облачных вычислительных ресурсов как средства обеспечения сетевого доступа.

Результаты обучения

ON3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ON 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ON 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Офисные технологии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27377 (3013456)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает применение специального программного обеспечения при решении задач в профессиональной деятельности. В процессе изучения дисциплины обучающиеся будут изучать функции офисных программ, в частности текстовый редактор и табличный редактор, изучать верстку текста с помощью специальных программ, а также изучать основные функции математических пакетов. Обучающиеся смогут использовать средства разработки облачных решений и создавать проект офисного решения.

Цель изучения дисциплины

Формирование базовой информационной культуры и подготовка учащихся к применению современных информационных технологий как инструмента для решения практических задач в определенной предметной области.

Результаты обучения

ON3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ON 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ON 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Практикум на ЭВМ

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27374 (3013457)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина рассматривает вопросы современных офисных технологий и программные средства, которые к ним относятся, их функциональные возможности и особенности использования. В ходе изучения дисциплины формируются современные подходы к построению работы в офисе, применению информационных технологий на основе облачных вычислений, систем документооборота, сканирования документов и проведения видеосвязи. Обучающиеся смогут использовать облачные сервисы и технологии.

Цель изучения дисциплины

Развитие практических умений использования офисных программ в учебной деятельности, а именно использование программ для работы с текстом, для обработки числовых данных, для подготовки презентаций выполненных работ, а также для подготовки публикаций в сети. Параллельно решается задача обучения проектной деятельности с использованием офисных программ.

Результаты обучения

ON3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ON 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ОН 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Преддипломная практика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27388 (3013482)
Курс	4
Семестр	2
Количество академических кредитов	15
Преддипломная практика	450часов
Итого	450часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Преддипломная практика является важной частью подготовки квалифицированных специалистов для обучающихся и проводится в учреждениях, соответствующих профилю специализации обучающегося. В преддипломной практике развиваются навыки научно-исследовательской работы. Практика включает закрепление теоретических знаний по учебным дисциплинам, обеспечение современной программой и использование оргтехники, приобретение практических навыков по специальности в рабочих учреждениях, овладение технологией работы, сбор материалов для выполнения дипломного проекта.

Цель изучения дисциплины

Формирование у студентов-выпускников полного освоения программы теоретического и практического обучения. Развитие навыков научно-исследовательской работы во время преддипломной практики.

Результаты обучения

ОН3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ОН 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ОН 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Производственная (педагогическая) практика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27390 (3013524)
Курс	4
Семестр	2
Количество академических кредитов	15
Производственная практика	450часов
Итого	450часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Производственная практика учит будущих учителей информатики планировать, организовывать, вести учебно-воспитательную работу с учащимися, творчески подходить к решению актуальных проблем воспитания и образования, знакомит с новейшим инновационным опытом, обобщает педагогический опыт передовых учителей, развивает навыки их освоения, организует научно – исследовательскую работу и обобщает связанный с ней материал. Производственная практика проводится с целью получения профессионального мастерства и опыта профессиональной деятельности.

Цель изучения дисциплины

Научить будущих учителей информатики планировать, организовывать, вести учебно-воспитательную и самостоятельную работу с учащимися, творчески подходить к решению актуальных проблем воспитания и образования, ознакомить с передовым инновационным опытом в условиях современной школы, научить обобщать педагогический опыт передовых учителей, развивать навыки их освоения, организовывать научно-исследовательскую работу, сбор сопутствующего материала.

Результаты обучения

ОН3 Использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области информатики и информационных технологий.

ОН 4 Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей и обеспечивать информационную безопасность.

ОН 5 Организовать цифровизацию образования с применением современных цифровых инструментов и сервисов.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Модуль 4. Технологии программирования

Основы алгоритмизации и программирования

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26655 (3013486)
Курс	1
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 изучение основ алгоритмизации и программирования. При изучении дисциплины студенты ознакомятся с понятием алгоритма, исполнителя алгоритма, основными управляющими структурами (следование, ветвление, цикл), изучат вопросы разработки алгоритмов, научатся определять классы сложности задач и сложность алгоритма. Ознакомятся со структурами данных: одномерными и двумерными массивами. Научатся составлять алгоритмы решений задач на алгоритмическом языке и в виде блок-схем.

Цель изучения дисциплины

Формирование базовых знаний об алгоритмизации и программировании, развитие навыков составления алгоритмов решения задач различных типов и сложности, обучение навыкам программирования с использованием простых и сложных структур данных.

Результаты обучения

ОН 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ОН 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Программирование на языке Python Программирование на языке C++ Основы Web-разработки 3D-программирование

Программирование на языке Python

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27031 (3013464)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

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

ОН 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ОН 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Основы алгоритмизации и программирования

Постреквизиты

Программирование на языке Java

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27241 (3013495)
Курс	2
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 программирования, 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

ОН 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ОН 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Основы алгоритмизации и программирования

Постреквизиты

Объектно-ориентированное программирование на языке Python Решение задач по программированию

Программирование на языке C#

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27204 (3013494)
Курс	2
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

ОН 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ОН 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Основы алгоритмизации и программирования

Постреквизиты

Объектно-ориентированное программирование на языке Python Решение задач по программированию

Программирование на языке C++

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27143 (3013465)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

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

ON 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ON 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Основы алгоритмизации и программирования

Постреквизиты

Объектно-ориентированное программирование на языке Python Решение задач по программированию

Основы frontend-разработки

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27253 (3013498)
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

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

ON 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ON 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Основы алгоритмизации и программирования

Постреквизиты

Разработка мобильных приложений Разработка Web-приложений на Python

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

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

Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27271 (3013501)
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 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

ОН 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ОН 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Программирование на языке Python Программирование на языке C++

Постреквизиты

Решение задач по программированию

Объектно-ориентированное программирование на языке Java

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27272 (3013519)
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 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

ОН 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ОН 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Программирование на языке Python Программирование на языке C++

Постреквизиты

Решение задач по программированию

Объектно-ориентированное программирование на языке Python

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27270 (3013500)

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 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

ON 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ON 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Программирование на языке Python Программирование на языке C++

Постреквизиты

Решение задач по программированию

Основы Web-разработки

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27255 (3013497)
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

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

ON 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ON 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Основы алгоритмизации и программирования

Постреквизиты

Разработка мобильных приложений Разработка Web-приложений на Python

Основы интернет-технологий

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27249 (3013466)
Курс	3
Семестр	1

Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

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

ON 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ON 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Основы алгоритмизации и программирования

Постреквизиты

Разработка мобильных приложений Разработка Web-приложений на Python

Разработка Web-приложений на Python

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27337 (3013460)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В рамках данной дисциплины студентами изучаются основы технологий разработки WEB-приложений на языке программирования Python. Студенты обучаются создавать с помощью набора готовых библиотек и инструментов - фреймворков, одним из которых является фреймворк Django, как для разработки бэкэнда так и для одностраничных приложений. Также студенты обучаются вызовам URL-функции, работать с базами данных, в том числе с реляционными базами данных.

Цель изучения дисциплины

Формирование знаний о современном фреймворке языка программирования Python – Django, о его базовых возможностях, особенностях, способах интеграции с другими веб-библиотеками.

Результаты обучения

ON 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ON 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Программирование на языке Python Основы Web-разработки

Постреквизиты

Разработка мобильных приложений

Разработка Web-приложений на Java

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27336 (3013454)
Курс	3

Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В рамках данной дисциплины студентами изучаются основы создания WEB-приложений для серверной части на языке программирования Java. В данном случае язык программирования Java применяется для формирования запросов, разработки интерактивного и независимого от браузера интерфейса. Кроме того, данный язык программирования позволяет применять методы объектно-ориентированного программирования, что дает обучающимся научиться использовать классы и объекты, и основные концепции ООП: абстракцию, инкапсуляцию, наследование, и полиморфизм.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка квалифицированных специалистов, обладающих знаниями в области технологий создания Web-приложений на языке Java и навыками их практического использования.

Результаты обучения

ОН 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ОН 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Программирование на языке Python Основы Web-разработки

Постреквизиты

Разработка мобильных приложений

Разработка Web-приложений на PHP

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27334 (3013453)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В ходе данной дисциплины студентами осваивается разработка приложения для WEB применения, которые смогут выполнять функцию backend-хоста, тем самым смогут создавать не только статичные HTML-сайты, но и часть WEB-сервера, которая позволит данным сайтам динамично меняться и обрабатывать запросы. Кроме того, в данной дисциплине рассмотрены правильное применение парадигмы объектно-ориентированного программирования, и работа с другими студентами в командной разработке.

Цель изучения дисциплины

Изучение Web-технологий и языков веб-разработки (HTML, CSS, PHP) и разработка динамических web-страниц с использованием языка программирования PHP.

Результаты обучения

ОН 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ОН 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Программирование на языке Python Основы Web-разработки

Постреквизиты

Разработка мобильных приложений

3D-программирование

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27381 (3013513)
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

При изучении данной дисциплины обучающиеся осваивают теоретические и практические основы программирования построения трехмерных реалистичных изображений, знакомятся с математическим аппаратом, проецированием изображений, приемами и методами осуществления закрашивания объектов, а также рассмотрят вопросы, связанные с вычислениями векторов. Практическая составляющая дисциплины направлена на формирование навыков программирования трехмерных изображений с использованием графической библиотеки OpenGL.

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков в области программирования трехмерных объектов.

Результаты обучения

ОН 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ОН 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Основы алгоритмизации и программирования

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Математическое моделирование

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27356 (3013514)
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 рамках изучения дисциплины обучающиеся осваивают базовые понятия математического моделирования, изучают вопросы разработки, алгоритмов управления и отладки математических моделей. Основная составляющая дисциплины направлена на формирование практических навыков математического моделирования в среде SimInTech: обучающиеся научатся работать с среде, рассмотрят вопросы построения баз данных и запросов к ним, комплексных моделей, алгоритмов моделей, научатся работать с векторами и создавать объекты.

Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины заключается в обучении студентов теоретических и практических основ построения математических моделей.

Результаты обучения

ОН 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ОН 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Основы алгоритмизации и программирования

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Программирование компьютерной графики

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27379 (3013515)
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 рамках изучения дисциплины обучающиеся изучают основные аспекты области представления графической информации на компьютере, а также возможности компьютеров и видеосистем для программирования компьютерной графики, знакомятся с алгоритмами и методами двумерной и трехмерной графики, учатся создавать графические программы для Windows, работать с анимацией, производить градиентное окрашивание, а также формируют практические навыки программирования компьютерной графики с использованием библиотек *OpenGL* и *DirectX*.

Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины заключается в формировании теоретических знаний и практических навыков программирования компьютерной графики с использованием библиотек *OpenGL* и *DirectX*.

Результаты обучения

ОН 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ОН 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Основы алгоритмизации и программирования

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Программирование мобильных приложений на Java

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27363 (3013507)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	6
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	40часов
Самостоятельная работа обучающегося	80часов
Итого	180часов
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

ОН 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ОН 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Разработка Web-приложений на Python Основы Web-разработки

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Программирование мобильных устройств

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27366 (3013508)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	6
Лекции	15часов

Практические и семинарские занятия	15часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	40часов
Самостоятельная работа обучающегося	80часов
Итого	180часов
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

ОН 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ОН 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Разработка Web-приложений на Python Основы Web-разработки

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Разработка мобильных приложений

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27367 (3013455)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	6
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	40часов
Самостоятельная работа обучающегося	80часов
Итого	180часов
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 знакомятся 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

ОН 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ОН 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

Разработка Web-приложений на Python Основы Web-разработки

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Решение задач по программированию

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27372 (3013517)
Курс	4
Семестр	1

Количество академических кредитов	6
Лекции	0часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	40часов
Самостоятельная работа обучающегося	80часов
Итого	180часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина направлена на повторение и систематизацию знаний обучающихся в области решения задач программирования. В рамках изучения дисциплины обучающиеся рассматривают принципы решения задач с использованием простых и сложных структур данных, изучают методы анализа алгоритмов, такие как вероятностный и амортизационный, а также решают задачи с использованием методов сортировки, фильтрации данных и алгоритмов поиска данных.

Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины заключается в систематизации и наработке практических навыков решения задач по программированию.

Результаты обучения

ОН 6 Использовать в профессиональной деятельности современные инструментальные средства и технологии программирования. .

ОН 7 Разрабатывать компоненты программных комплексов, мобильные приложения и приложения для веб.

Пререквизиты

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

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Модуль 5. Робототехника

Основы мехатроники и робототехники

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27197 (3013476)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В рамках данной дисциплины студенты обучаются основным принципам разработки и конструированию робототехнических и мехатронных систем. Для этого обучающиеся используют разные учебные конструкторы типа Lego и Arduino и соответствующие программные обеспечения. Также для конструирования робототехнических систем используются современные микроконтроллеры, что дает студентам изучить программирование их на языках C/C++ и управлять такими устройствами как: шаговый двигатель, индикаторы, датчики и т.д.

Цель изучения дисциплины

Формирование знаний у студентов об исполнительных механизмах мехатронных устройств на основе базовых дисциплин компонента по выбору.

Результаты обучения

ОН 8 Применять знания в области разработки и отладки мехатронных и робототехнических систем.

ОН 9 Эффективно использовать методы и подходы к решению задач в области машинного обучения.

Пререквизиты

Компьютерные системы и сети

Постреквизиты

Моделирование и программирование роботов

Робототехника на платформе Arduino

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27199 (3013490)
Курс	2

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 рамках изучения дисциплины обучающиеся ознакомятся с основами программирования и робототехники на платформе Arduino, освоят основы схемотехники и программного управления, научатся создавать автономные роботы и механизмы, управляемые с планшета или смартфона. Обучающиеся научатся использовать датчики движения, света, звука, температуры и влажности, светодиодные матрицы и дисплеи, а также научатся управлять моторами и серводвигателями.

Цель изучения дисциплины

Формирование и развитие у обучающихся системы технологических знаний и умений, необходимых для осваивания разнообразных способов и средств работы для создания робототехнических систем

Результаты обучения

ОН 8 Применять знания в области разработки и отладки мехатронных и робототехнических систем.

ОН 9 Эффективно использовать методы и подходы к решению задач в области машинного обучения.

Пререквизиты

Компьютерные системы и сети

Постреквизиты

Моделирование и программирование роботов

Робототехника на платформе Raspberry

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27142 (3013491)
Курс	2
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 прохождения данной дисциплины студенты учатся работать с платформой Raspberry Pi, что включает в себя программирование платы с соответствующим свободно распространяемой операционной системы семейства Linux, что позволит студентам в будущем разрабатывать встраиваемые системы и мини- сервера. Программирование платой подразумевает управление физическими процессами с помощью имеющихся на плате Raspberry Pi выводов (pin), программы для которых будут разработаны на языке Python.

Цель изучения дисциплины

Формирование у учащихся навыков и знаний в области естественно – научного цикла, программирования, конструирования, проектирования.

Результаты обучения

ОН 8 Применять знания в области разработки и отладки мехатронных и робототехнических систем.

ОН 9 Эффективно использовать методы и подходы к решению задач в области машинного обучения.

Пререквизиты

Компьютерные системы и сети

Постреквизиты

Моделирование и программирование роботов

Проектирование встраиваемых систем

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27258 (3013499)
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 рамках данной дисциплины студенты изучают проектирование встраиваемых систем на основе микроконтроллеров STM32, ESP32 и ATmega. Проектирование данных систем содержит схемотехническую часть, которая включает в себя построение электрической схемы и обвязки микроконтроллера из пассивных и активных компонентов и программирование микроконтроллера (написание прошивки). В качестве проектных работ могут быть реализованы системы охранной сигнализации, устройства полива или другие устройства по желанию студента.

Цель изучения дисциплины

Формирование представления о единстве аппаратной и программной организации современных программируемых встраиваемых систем

Результаты обучения

ОН 8 Применять знания в области разработки и отладки мехатронных и робототехнических систем.

ОН 9 Эффективно использовать методы и подходы к решению задач в области машинного обучения.

Пререквизиты

Основы мехатроники и робототехники

Постреквизиты

Управляющие системы мехатронных и робототехнических комплексов

Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27247 (3013477)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В рамках изучения данной дисциплины студенты обучаются выбирать правильные алгоритмы действия при каждом этапе проектирования роботов, которыми являются сборка из составных частей-деталей, программирование и наладку собранного устройства. В качестве несущей конструкции подбираются самодельные детали мехатронных модулей из металла и пластика, в качестве приводов служат шаговые двигатели и сервоприводы, а управляет всей логикой робота микроконтроллер фирм STM32, ATmega или ESP32.

Цель изучения дисциплины

Формирование знаний о теоретических основах проектирования и конструирования деталей, механизмов мехатронных модулей, роботов и робототехнических комплексов.

Результаты обучения

ОН 8 Применять знания в области разработки и отладки мехатронных и робототехнических систем.

ОН 9 Эффективно использовать методы и подходы к решению задач в области машинного обучения.

Пререквизиты

Основы мехатроники и робототехники

Постреквизиты

Управляющие системы мехатронных и робототехнических комплексов

Моделирование и программирование роботов

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27256 (3013473)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов

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

Краткое описание содержания дисциплины

В ходе обучения данной дисциплине студентами изучаются функциональные системы, которые составляют в совокупности робототехнические устройства, именно система управления, несущей конструкции и исполнительного механизма. Согласно содержанию дисциплины студенты обучаются не только основам программирования роботов, но также изучают разделы физики и теоретической механики. Также в ходе занятий студенты проходят ознакомление с различными видами приводов робототехнических систем, и основными перифериями микроконтроллеров.

Цель изучения дисциплины

Формирование у студентов с знаний об основных понятиях, методах построения, инструментах разработки прикладных программных решений для управления робототехническими системами.

Результаты обучения

ОН 8 Применять знания в области разработки и отладки мехатронных и робототехнических систем.

ОН 9 Эффективно использовать методы и подходы к решению задач в области машинного обучения.

Пререквизиты

Основы мехатроники и робототехники

Постреквизиты

Управляющие системы мехатронных и робототехнических комплексов

Информационные устройства и системы в мехатронике и робототехнике

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27339 (3013459)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В ходе изучения данной дисциплины студентами изучаются основы программирования микроконтроллера фирмы Microchip ATmega8 на языке СИ, что для студентов является необходимой компетенцией при моделировании и программировании роботов и мехатронных систем. Содержание дисциплины содержит в себе следующие пункты программирования микроконтроллеров: управление памятью микроконтроллера, взаимодействие микроконтроллера посредством встроенных периферийных модулей с внешним миром, управление LED-дисплеем, двигателями и другими устройствами.

Цель изучения дисциплины

Формирование знаний о принципах построения информационных систем роботов, их чувствительных элементов, измерительных схем и усилителей; рассматриваются физические принципы, использованные при создании различных датчиков, изучаются математические зависимости, позволяющие рассчитывать основные параметры чувствительных элементов.

Результаты обучения

ОН 8 Применять знания в области разработки и отладки мехатронных и робототехнических систем.

ОН 9 Эффективно использовать методы и подходы к решению задач в области машинного обучения.

Пререквизиты

Моделирование и программирование роботов

Постреквизиты

Машинное обучение

Робототехнические системы и комплексы

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27338 (3013458)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов

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

Краткое описание содержания дисциплины

В рамках изучения данной дисциплины студентами будут усвоены управление и программирование мехатронных и робототехнических комплексов, которые позволят студентам осуществить следующие виды манипуляции: управление электродвигателем, в том числе шаговым двигателем и сервоприводом, генерирование ШИМ-сигнала и управление им. Также студенты будут обучаться программировать современные типы управляющих платформ мехатронных и робототехнических комплексов Arduino, Raspberry Pi на языках СИ/C++, Python и Assembler.

Цель изучения дисциплины

Формирование знания о методах и средств интеллектуального управления в робототехнических системах; освоение дисциплинарных компетенций по разработке технических заданий, проектированию архитектур и разработке алгоритмического и программного обеспечения средств автоматизации производственных и технологических процессов и производств на основе интеллектуальных робототехнических систем.

Результаты обучения

ОН 8 Применять знания в области разработки и отладки мехатронных и робототехнических систем.

ОН 9 Эффективно использовать методы и подходы к решению задач в области машинного обучения.

Пререквизиты

Моделирование и программирование роботов

Постреквизиты

Машинное обучение

Управляющие системы мехатронных и робототехнических комплексов

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27341 (3013474)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	0часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В рамках изучения данной дисциплины студентами будут усвоены основные алгоритмы действия управляющими системами мехатронных и робототехнических комплексов. С помощью данных алгоритмов осуществляются следующие манипуляции роботов: динамика многосвязных систем, дифференциальный привод, гладкое движение по траектории и кинематика робота с дифференциальным приводом, прямая и обратная задача кинематики автономного робота. Кроме того, студенты обучатся строить программы на основе изученных алгоритмов действия управляющих систем.

Цель изучения дисциплины

Формирование знаний, умений и навыков научно-исследовательской работы и осуществления инновационной деятельности с применением мехатронных и робототехнических систем и систем управления мехатронными и робототехническими модулями и системами.

Результаты обучения

ОН 8 Применять знания в области разработки и отладки мехатронных и робототехнических систем.

ОН 9 Эффективно использовать методы и подходы к решению задач в области машинного обучения.

Пререквизиты

Моделирование и программирование роботов

Постреквизиты

Машинное обучение

Машинное обучение

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27371 (3013502)
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 рамках данной дисциплины студенты ознакомятся с основами машинного обучения, его целями, задачами и видами, а также изучат практические навыки его применения. Обучающиеся освоят алгоритмы машинного обучения, изучат вопросы построения собственных моделей машинного обучения, использования методов распознавания образов (регрессия и классификация), кластеризации и уменьшения размерности, научатся использовать различные методы обучения и производить оценку моделей.

Цель изучения дисциплины

Основная цель дисциплины заключается в ознакомлении студентов с основами машинного обучения и освоении практических навыков разработки моделей машинного обучения.

Результаты обучения

ОН 8 Применять знания в области разработки и отладки мехатронных и робототехнических систем.

ОН 9 Эффективно использовать методы и подходы к решению задач в области машинного обучения.

Пререквизиты

Управляющие системы мехатронных и робототехнических комплексов

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Нейронные сети

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27368 (3013520)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина направлена на изучение процесса создания и применения искусственных нейронных сетей. Обучающиеся ознакомятся с основополагающими теоретическими идеями и практическими приемами, используемыми при обучении нейросетевых моделей, на практике изучат алгоритмы, лежащие в основе обучения нейронных сетей, научатся строить нейронные сети и производить мониторинг их состояния, а также применять их для решения практических задач сферы анализа данных.

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков построения и использования искусственных нейронных сетей.

Результаты обучения

ОН 8 Применять знания в области разработки и отладки мехатронных и робототехнических систем.

ОН 9 Эффективно использовать методы и подходы к решению задач в области машинного обучения.

Пререквизиты

Управляющие системы мехатронных и робототехнических комплексов

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Системы искусственного интеллекта

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	27370 (3013503)
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

При изучении дисциплины обучающиеся ознакомятся с теоретическими основами искусственного интеллекта и инженерии знаний, рассмотрят задачи, связанные с пространством состояний, на практике научатся производить в пространстве состояний, а также рассмотрят методы, используемые для сведения задач к совокупности подзадач. В рамках изучения дисциплины также рассматриваются вопросы представления знаний в интеллектуальных системах, использование различных форм представления знаний и вопросы моделирования языковой деятельности.

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование целостного представления о современном состоянии теории и практики построения систем искусственного интеллекта.

Результаты обучения

ОН 8 Применять знания в области разработки и отладки мехатронных и робототехнических систем.

ОН 9 Эффективно использовать методы и подходы к решению задач в области машинного обучения.

Пререквизиты

Управляющие системы мехатронных и робототехнических комплексов

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Итоговая аттестация

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

Дипломная работа

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

Комплексный экзамен

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

4.Сводная таблица по объему образовательной программы «6В01507 - Информатика и робототехника»

Наименование дисциплины	Цикл/ Комп.	Семестр	Кредитов	Всего часов	Лек.	Пр./ Сем.	Лаб.	СРОП	СРО	Форма контроля знаний
Модуль 1. Основы общественных и гуманитарных знаний										
Иностранный язык	ООД/ОК	1	5	150		45		35	70	Экзамен
Казахский язык	ООД/ОК	1	5	150		45		35	70	Экзамен
Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)	ООД/ОК	1	8	240	30	45		55	110	Экзамен
Русский язык	ООД/ОК	1	5	150		45		35	70	Экзамен
Физическая культура	ООД/ОК	1	2	60		60				Дифференцированный зачет
Казахский язык	ООД/ОК	2	5	150		45		35	70	Экзамен
Иностранный язык	ООД/ОК	2	5	150		45		35	70	Экзамен
Основы экономико-правовых и экологических знаний	ООД/ВК	2	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Русский язык	ООД/ОК	2	5	150		45		35	70	Экзамен
Физическая культура	ООД/ОК	2	2	60		60				Дифференцированный зачет
История Казахстана	ООД/ОК	3	5	150	30	15		35	70	Государственная аттестация
Физическая культура	ООД/ОК	3	2	60		60				Дифференцированный зачет
Информационно-коммуникационные технологии	ООД/ОК	4	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Физическая культура	ООД/ОК	4	2	60		60				Дифференцированный зачет
Мир Абая	БД/ВК	4	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Философия	ООД/ОК	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Модуль 2. Психолого-педагогическая и методическая подготовка кадров										
Введение в профессию учителя информатики и робототехники	БД/ВК	1	3	90	15	15		20	40	Экзамен
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
Учебная практика	БД/ВК	2	2	60						Итоговая оценка по практике
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	0	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
Методика преподавания информатики и робототехники	БД/ВК	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Педагогическая практика	БД/ВК	6	5	150						Итоговая оценка по практике
Академическое письмо и основы научных исследований	БД/ВК	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Модуль 3. Информатика и информационные технологии										
Теоретические основы информатики	БД/ВК	2	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Архитектура компьютерных систем и операционные системы	БД/КВ	3	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Архитектура ЭВМ и ВС	БД/КВ	3	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Компьютерные системы и сети	БД/КВ	3	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Компьютерная графика и графические пакеты	ПД/ВК	3	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Базы данных и информационные системы	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Корпоративные информационные системы	БД/КВ	4	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Современные системы управления базами данных	БД/КВ	4	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Образовательные smart технологии	БД/КВ	5	5	150	15	30	0	35	70	Экзамен
Формы и методы STEM обучения	БД/КВ	5	5	150	15	30	0	35	70	Экзамен
Электронные образовательные ресурсы	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Основы компьютерного моделирования	ПД/ВК	5	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Методы вычислений	БД/КВ	6	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Методы оптимизации	БД/КВ	6	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Основы компьютерного видеомонтажа	БД/КВ	6	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Основы компьютерной анимации	БД/КВ	6	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Технология обработки средств мультимедиа	БД/КВ	6	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Численные методы	БД/КВ	6	5	180	15	0	30	35	70	Экзамен
Защита информации	БД/КВ	7	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Информационная безопасность в компьютерных сетях	БД/КВ	7	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Криптографические методы защиты информации	БД/КВ	7	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Облачные технологии	ПД/КВ	7	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Офисные технологии	ПД/КВ	7	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Практикум на ЭВМ	ПД/КВ	7	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Преддипломная практика	ПД/КВ	8	15	450						Итоговая оценка по практике

Производственная (педагогическая) практика	ПД/КВ	8	15	450						Итоговая оценка по практике
Модуль 4. Технологии программирования										
Основы алгоритмизации и программирования	БД/ВК	2	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Программирование на языке Python	БД/ВК	3	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Программирование на языке Java	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Программирование на языке C#	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Программирование на языке C++	БД/КВ	4	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Основы frontend-разработки	БД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Объектно-ориентированное программирование на языке C++/C#	БД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Объектно-ориентированное программирование на языке Java	БД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Объектно-ориентированное программирование на языке Python	БД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Основы Web-разработки	БД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Основы интернет-технологий	БД/КВ	5	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Разработка Web-приложений на Python	ПД/КВ	6	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Разработка Web-приложений на Java	ПД/КВ	6	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Разработка Web-приложений на PHP	ПД/КВ	6	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
3D-программирование	ПД/КВ	7	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Математическое моделирование	ПД/КВ	7	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Программирование компьютерной графики	ПД/КВ	7	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Программирование мобильных приложений на Java	ПД/КВ	7	6	180	15	15	30	40	80	Экзамен
Программирование мобильных устройств	ПД/КВ	7	6	180	15	15	30	40	80	Экзамен
Разработка мобильных приложений	ПД/КВ	7	6	180	15	15	30	40	80	Экзамен
Решение задач по программированию	ПД/ВК	7	6	180	0	30	30	40	80	Экзамен
Модуль 5. Робототехника										
Основы мехатроники и робототехники	БД/КВ	4	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Робототехника на платформе Arduino	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Робототехника на платформе Raspberry	БД/КВ	4	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Проектирование встраиваемых систем	БД/КВ	5	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование	БД/КВ	5	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Моделирование и программирование роботов	БД/КВ	5	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Информационные устройства и системы в мехатронике и робототехнике	ПД/КВ	6	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Робототехнические системы и комплексы	ПД/КВ	6	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен

Управляющие системы мехатронных и робототехнических комплексов	ПД/КВ	6	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Машинное обучение	ПД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Нейронные сети	ПД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Системы искусственного интеллекта	ПД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Итоговая аттестация										
Дипломная работа		8	8	240						
Комплексный экзамен		8	8	240						

Рецензия

на образовательную программу «6B01507 – Информатика и робототехника», группы образовательной программы «B011 - Подготовка учителей информатики», направления подготовки «6B015 - Подготовка учителей по естественнонаучным предметам», области образования «6B01 - Педагогические науки».

Код в международной стандартной классификации образования 0114

Уровень подготовки бакалавриат

Для набора 2023-2024 учебного года

Целью рецензируемой образовательной программы является подготовка конкурентоспособных специалистов, обладающих высокой социальной и гражданской ответственностью, способных осуществлять профессиональную деятельность: цифровизацию образования и организацию обучения в области информатики и робототехники с применением инновационных технологий. Цель образовательной программы определена с учетом требований рынка труда. После окончания обучения по рассматриваемой образовательной программе выпускник может занимать должность педагога, учителя средней школы. Областью профессиональной деятельности является сфера образования. Объектом профессиональной деятельности является педагогический процесс. Образовательная программа охватывает следующие виды профессиональной деятельности: социально-педагогическая, учебно-воспитательная, научно-исследовательская, организационно-методическая и культурно-просветительская, что позволяет говорить о высокой профессиональной подготовке выпускников при успешном освоении всех составляющих образовательной программы и возможности трудоустроиться по данной специальности.

Все дисциплины образовательной программы распределены по 5 модулям: Основы общественных и гуманитарных знаний, Психолого-педагогическая и методическая подготовка кадров, Информатика и информационные технологии, Технологии программирования и Робототехника. Всего предусмотрено 10 результатов обучения, которые включают все необходимые компетенции для подготовки высококвалифицированного выпускника, соответствующего современным требованиям работодателей.

Содержание ориентировано на теоретическую и практическую подготовку студентов, охватывает все необходимые дисциплины, освоение которых позволяет формировать у выпускников профессиональные компетенции, отвечающие современным требованиям рынка труда.

Информационно-коммуникационные технологии развиваются очень динамично и следить за современными тенденциями в подготовке учителей информатики и своевременно внедрять их в процесс обучения является практически главной и достаточно трудоемкой задачей. Рекомендуются

ежегодно производить пересмотр и обновление дисциплин и их содержания ввиду динамичного развития и появления новых технологий.

Представленная образовательная программа содержательна, имеет теоретическую и практическую направленность, включает достаточное количество разнообразных учебных дисциплин, различных видов практик, и может быть использована для подготовки студентов квалификации «бакалавр» по направлению 6В01507 «Информатика и робототехника».

КГУ «Средняя общеобразовательная
школа-лицей №22» г.Семей

Директор лица: _____



Исимбекова А.Н.

КГУ «Средняя общеобразовательная
школа-лицей №22» г.Семей

Учитель-исследователь: _____

Омарова А.Н.

«31» 03 2023 г.