



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)

B010 - Подготовка учителей физики

(Код и классификация группы образовательной программы)

6B01504 - Физика

(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)

B010 - Подготовка учителей физики
(Код и классификация группы образовательной программы)

6B01504 - Физика
(Код и наименование образовательной программы)

бакалавр
(уровень подготовки)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Разработано

Академическим комитетом образовательная программа 6B01504 - Физика по направлению подготовки 6B015 - Подготовка учителей по естественнонаучным предметам на основании ГОСВиПО утвержденного Приказом МННВО Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 (в редакции приказа от 20.02.2023 № 66)

Состав АК	Ф.И.О.полностью	Ученая степень, ученое звание, должность	Подпись
Руководитель АК	Мукаев Жандос Толеубекович	Декан естественно-математического факультета	
Менеджер ОП	Кенбаев Дауржан Хаджимуратович	старший преподаватель кафедры физико-математических наук и информатики	
Член АК	Желдыбаева Балғын Сембаевна	старший преподаватель кафедры физико-математических наук и информатики	
Член АК	Такирова Толкын Аукеновна	преподаватель кафедры физико-математических наук и информатики	
Член АК	Сатаева Айгуль Уасиловна	Директор, КГУ «Средняя общеобразовательная школа №16 им. Т. Аманова»	
Член АК	Омарова Кенжегуль Азимхановна	Учитель физики, КГУ «Средняя общеобразовательная школа №25»	
Член АК	Айтқалиева Ботагөз Нұрланқызы	Обучающийся группы Ф-001	
Член АК	Еркімбекова Аружан	Обучающийся группы Ф-001	

Рецензирование

Ф.И.О. рецензента	Должность, место работы	Подпись
Куанышбаева Айжан Алпысбековна	Коммунальное государственное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №40» отдела образования города Семей	

Рассмотрено

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

Согласовано

Руководитель отдела образования города Семей Булабаев Б.З.

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

Утверждено

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

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ

2. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

2.1. Цель образовательной программы;

2.2. Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы:

Код и классификация области образования;

Код и классификация направления подготовки;

Код в международной стандартной классификации образования;

Код и классификация группы образовательной программы;

Код и наименование образовательной программы;

2.3. Квалификационная характеристика выпускника:

Присуждаемая степень / квалификация;

Наименование профессии / перечень должностей специалиста;

Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации);

Область профессиональной деятельности;

Объект профессиональной деятельности;

Виды профессиональной деятельности.

3. Модули и содержание образовательной программы

4. Сводная таблица по объему образовательной программы 6B01504 - Физика»

5. Перечень учебных дисциплин вузовского компонента

6. Каталог элективных дисциплин

7. Рабочий учебный план

1.ВВЕДЕНИЕ

1.1.Общие данные

1.1.Естественно- математический факультет, кафедра физики, Университет имени Шакарима г.Семей осуществляющий подготовку по образовательной программе « 6B01504 Физика».

Цель ОП - подготовка высокопрофессионального конкурентоспособного специалиста современной формации, владеющих общекультурными и профессиональными компетентностями в области современной педагогики, способного творчески и профессионально решать проблемы на высоком научно- практическом уровне, подготовленного для работы учителями физики в средних школах, гимназиях, лицеях, колледжах так же подготовка высококвалифицированных педагогических кадров по физике, обладающих социальной и гражданской ответственностью, способных осуществлять профессиональную деятельность в следующих направлениях: воспитание и формирование всесторонне развитой личности школьника; формирование систематизированных знаний в области физики; организацию педагогического процесса по физике в рамках обновленного содержания образования.

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать следующими компетенциями: владеет естественнонаучными, социально- гуманитарными знаниями, знает содержание нормативно- правовой базы системы образования РК, умеет планировать и проводить учебные занятия с учетом специфики тем и разделов программы в соответствии учебным планом, а так же организывает лично- ориентированный подход к образованию и развитию обучающихся с целью создания мотивации к обучению, применяет экспериментальные расчетные методы для решения различных практика- лабораторных заданий научно-лабораторного и учебного характера.

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 высококвалифицированных педагогических кадров по физике, способных решать творческие и профессиональные вопросы в высшей школе, гимназии, лицеях, колледжах на научно-методическом уровне
2.2.Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы	
Код и классификация области образования	6B01 - Педагогические науки
Код и классификация направления подготовки	6B015 - Подготовка учителей по естественнонаучным предметам
Код в международной стандартной классификации образования	0114
Код и классификация группы образовательной программы	B010 - Подготовка учителей физики
Код и наименование образовательной программы	6B01504 - Физика
2.3.Квалификационная характеристика выпускника	
Присуждаемая степень / квалификация	бакалавр образования по образовательной программе 6B01504 «Физика»
Наименование профессии / перечень должностей специалиста	Педагог. Учитель средней школы
Уровень квалификации по ОРК (отраслевая рамка квалификации)	6 (подуровни 6.1; 6.2; 6.3; 6.4)
Область профессиональной деятельности	☒ учитель физики ☒ научно-исследовательские учреждения; ☒ средние школы, и средние профессиональные учебные заведения; ☒ государственные органы управления; ☒ организации различных форм собственности, использующие методы физики в своей работе; ☒ предприятия и учреждения государственного профиля. ☒ должностные лица в образовательных организациях (Директор общеобразовательного учебного заведения, Заместители директора по учебно-воспитательной работе и.т.д) ☒ методист в образовательных организациях; специалист в области педагогических наук; в научно-исследовательских учреждениях
Объект профессиональной деятельности	☒ научно-исследовательские учреждения; ☒ средние школы, и средние профессиональные учебные заведения; ☒ государственные органы управления образования; ☒ организации различных форм собственности, использующие методы преподавания физики в своей работе.
Виды профессиональной деятельности	☒ Применять современные педагогические технологии в преподавании физики; ☒ планировать и осуществлять научно-исследовательскую работу в области педагогических наук; ☒ ведение научно-педагогической деятельности в общеобразовательных организациях;

	☒ организационно-управленческая; ☒ социально-педагогическая; ☒ учебно-воспитательная; ☒ учебно-технологическая.
Модель выпускника	В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать следующими компетенциями: владеет естественнонаучными, социально-гуманитарными знаниями, знает содержание нормативно- правовой базы системы образования РК, умеет планировать и проводить учебные занятия с учетом специфики тем и разделов программы в соответствии учебным планом, а так же организывает личностно-ориентированный подход к образованию и развитию обучающихся с целью создания мотивации к обучению, применяет экспериментальные расчетные методы для решения различных практика-лабораторных заданий научно-лабораторного и учебного характера.

3. Модули и содержание образовательной программы

Модуль 1 . Основы общественных и гуманитарных знаний

Иностранный язык

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	27179 (3013949)
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	27177 (3013945)
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	31203 (3014218)
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	27178 (3013946)
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	26958 (3013941)
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	27181 (3013947)
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	27182 (3013950)
Курс	1
Семестр	2

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

Краткое описание содержания дисциплины

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

Цель изучения дисциплины

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

Результаты обучения

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

Пререквизиты

Иностранный язык

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Основы экономико-правовых и экологических знаний

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27183 (3014219)
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	31204 (3013948)
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	27180 (3013942)
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	27186 (3014030)
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	27185 (3013952)
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	27190 (3014220)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Лабораторные работы	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов

Форма контроля знаний

Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

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

Цель изучения дисциплины

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

Результаты обучения

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

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Физическая культура

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	27189 (3013953)
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	27191 (3013995)
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	30455 (3013954)
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

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Модуль 2. Психолого-педагогическая и методическая подготовка кадров

Возрастная психология и физиология

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27188 (3013996)
Курс	1
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

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

Цель изучения дисциплины

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

Результаты обучения

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

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

Педагогика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27184 (3013998)
Курс	1
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

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

Цель изучения дисциплины

Овладеть научными основами профессионально-педагогической деятельности, сформировать и развить у студентов систему знаний, умений и навыков по новым педагогическим технологиям обучения и воспитания, проектированию собственных технологий, выработке общекультурных и профессиональных компетенций, а также становлению у них навыков поисковой научно-практической и инновационной деятельности.

Результаты обучения

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

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Инклюзивное образование

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	27187 (3014029)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	3
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	20часов
Самостоятельная работа обучающегося	40часов
Итого	90часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Обучающиеся, изучающие данную дисциплину, получают знания о принципах и методических основах инклюзивного образования. Формируется представление о новых технологиях психолого- педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями, знакомство с нормативно- правовыми документами об инклюзивном образовании, владение компетенциями организации и управления в области инклюзивной практики. Обучающиеся получают представление о моделях психолого-педагогического сопровождения детей с ограничением здоровья в образовательных организациях.

Цель изучения дисциплины

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

Результаты обучения

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

Пререквизиты

Возрастная психология и физиология

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Технологии обновленного содержания образования и критериальное оценивание

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	31209 (3013955)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Изучения дисциплины знакомит обучающиеся с методами применения обновленной образовательной программы и эффективных методов обучения. Формирует навыки практического применения современных средств оценки результатов обучения, планирования формативного, суммативного оценивания учащихся, оценки результатов обучения по критериям. В процессе изучения дисциплины у студентов развиваются такие знания, как критическое и творческое мышление, использование информационно- коммуникационных технологий, освоение современных технологий, диагностика успеваемости учащихся и применение современных методов.

Цель изучения дисциплины

Целью данного курса является обучить формам и методам критериального оценивания, научно-методическим особенностям обновленного содержания образования, особенностям обучения физике при обновленном содержании.

Результаты обучения

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

Пререквизиты

Педагогика

Постреквизиты

Методика преподавания физики Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

Педагогическая практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	31224 (3013951)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	3
Педагогическая практика	90часов
Итого	90часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

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

Цель изучения дисциплины

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

Результаты обучения

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

и психологических особенностей учащихся.

Пререквизиты

Введение в профессию учителя физики

Постреквизиты

Педагогическая практика

Методика преподавания физики

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	31228 (3013982)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Преподавание дисциплины обеспечивает овладение учащимися основными методами и приемами обучения физике, основанными на изучении структуры и содержания научно- педагогических основ курса физики в общеобразовательных школах. В ходе изучения дисциплины студенты учатся составлять учебный план по предмету, выбору материалов по разным методикам в зависимости от типа учебного процесса, умению применять методические подходы, учить студентов решать учебные задачи.

Цель изучения дисциплины

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

Результаты обучения

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

Пререквизиты

Теория обучения физике

Постреквизиты

Педагогическая практика

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Обязательный компонент
SubjectID	27192 (3014001)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	2
Педагогическая практика	60часов
Итого	60часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

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

Цель изучения дисциплины

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

Результаты обучения

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

Пререквизиты

Педагогика

Постреквизиты

Модуль 3. Фундаментальный уровень подготовки

Введение в профессию учителя физики

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	26959 (3013997)
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

Преподавание этого предмета – это формирование профессионально- педагогической направленности на будущую педагогическую деятельность и первоначальных представлений и особенностей о профессии учителя физики. В ходе освоения дисциплины будущие учителя должны обеспечить новое качественное образование о современных физических технологиях, методиками по эффективному выбору учебно- методических пособий, необходимых для эффективной организации учебно- воспитательного процесса в общеобразовательной школе.

Цель изучения дисциплины

Формировать у обучающихся понимания цели, предмета и методов физики, а также общего представления о предметах различных направлений, составляющих основу преподаваемой и будущей профессии. Предмет помогает обучающимся познакомиться с выбранной профессией, особенностями физики.

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснений основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Методика организации внеучебной работы по предмету

Механика и основы астрофизики

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31686 (3023540)
Курс	1
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

Механика и основы астрофизики изучает основные законы и принципы, характеризующие механическое движение тел, носят общий и теоретический характер. Рассматривает разделы механики, имеющие собственное значение: теория колебаний, теории устойчивого равновесия и устойчивости движения, теория гироскопов, механика тел переменной массы, теория автоматических регуляторов, теория удара. Механика занимает особое место во многих областях астрономии.

Цель изучения дисциплины

объяснить, что физическая теория является результатом развития современной науки и экспериментальных данных, и сформировать умение ясно понимать физические явления, законы и процессы. Объяснять пределы применимости физических явлений, моделей и гипотез.

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснений основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием

физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Электричество и магнетизм Теория обучения физике

Основы механических явлений

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31207 (3014004)
Курс	1
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 распознает механические явления и объясняет на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений. Формирует понятие о равномерных и неравномерных движениях, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение. В основе механических явлений демонстрирует передачу давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения.

Цель изучения дисциплины

изложение общих законов физики к конкретным теоретическим решениям, контролирующее формирование ясного представления о физических явлениях, законах и процессах в математической форме.

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснении основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Методика организации внеучебной работы по предмету

Постреквизиты

Электричество и магнетизм Теория обучения физике

Учебная практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	31206 (3013999)
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 направлена на развитие общекультурных компетенций обучающихся, овладение первичными профессиональными компетенциями, формирование первых навыков исследовательской деятельности, обучение приобретению навыков ведения деловой переписки, овладение практическими навыками и умениями в соответствии с образовательной программой, закрепление теоретические знания, получаемые при изучении основных учебных предметов, физики, предназначены для приобретения практических навыков и умений, необходимых для профессионального становления специалиста.

Цель изучения дисциплины

Целью учебной практики является развитие общекультурных компетенций обучающихся в соответствии с образовательной программой, освоение обучающимися первичных профессиональных компетенций, приобретение первичных навыков исследовательской деятельности, навыков ведения делового общения, приобретение деловых навыков и навыков работы.

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснении основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

Пререквизиты

Введение в профессию учителя физики

Постреквизиты

Физические основы механики

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31208 (3023539)
Курс	1
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

В процессе изучения дисциплины формируются знания об основных законах и принципах механического движения твердых тел, законов Ньютона и Кеплера, законов сохранения в механике, законов движения планет, колебания и волны, эффект Доплера в акустике. Студенты получают знания о теоретических основах практического применения механических явлений, который формирует представление о передаче давления твердых тел, жидкостей и газов, атмосферного давления, механики жидкости и газа.

Цель изучения дисциплины

- иучение теоретических основ классической и современной механики;
- формирование у студентов современного физического и научного мировоззрения;
- научить студентов количественно формулировать и решать задачи, используя основные законы механики;
- обучить определенным навыкам и умениям экспериментального исследования с использованием современных лабораторных приборов и информационных технологий.

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснений основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Электричество и магнетизм Теория обучения физике

Молекулярная физика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31211 (3013956)
Курс	2
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 рассматривает макроскопические и микроскопические процессы, происходящие в этих телах, считая, что все тела состоят из очень большого количества молекул. На основе основ молекулярно-кинетической теории изучаются изменения, явления, происходящие под воздействием внешних факторов в структуре вещества и его свойствах. Кроме того, охватываются тепловые процессы, происходящие в различных агрегатных состояниях (газах, жидкостях и твердых телах).

Цель изучения дисциплины

основной целью изучения раздела общей физики курса является овладение студентами основами физической науки, которые необходимо знать по данной специальности. Владеть основными физическими явлениями, ментальными понятиями, законами классической и современной физики и методами физического исследования; формировать научный подход и современный физический склад ума; владеть способами и приемами решения стандартных задач из каждого раздела физики; ознакомление с базой элементарных исследовательских работ и формирование первоначальных умений, навыков проведения физических экспериментальных работ.

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснений основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Методика организации внеучебной работы по предмету

Постреквизиты

Методика решения задач молекулярной физики

Теория и модели молекулярных явлений

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31212 (3013957)
Курс	2
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

Изучая данную дисциплину, студенты узнают о строении вещества, о том, что происходящие в нем явления можно понять, изучив систему, состоящую из множества очень большого количества частиц. Знакомясь с теорией молекулярных явлений, высказывая свои мысли, составляя гипотезы, знакомясь с моделями строения вещества, повышая интерес к познанию явлений, происходящих в микромире, формируют целостные научные представления о микромире.

Цель изучения дисциплины

Теоретическое и практическое изучение общих методов исследования и основных моделей явлений и процессов в статистических и термодинамических системах, их приложение к конкретным физическим и техническим задачам, что составляет базу естественнонаучной и профессиональной подготовки будущих бакалавров;

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснений основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Методика организации внеучебной работы по предмету

Постреквизиты

Теория обучения физике Методика решения задач молекулярной физики

Теория строения вещества

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31214 (3013958)
Курс	2
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

Теория строения вещества изучает физические свойства веществ в различных агрегатных состояниях (газы, жидкости, твердые тела) на основе интерпретации их молекулярной структуры. Дисциплина "теория строения вещества" помогает сформировать у студентов представление об атомно-молекулярном строении строения вещества и современную научную картину мира. Студенты будут иметь четкое научное представление об окружающей среде и физической форме материи.

Цель изучения дисциплины

Развитие у студентов личностных качеств и способностей успешно работать в новых, быстро развивающихся областях науки и

техники, самостоятельно непрерывно приобретать новые знания, умения и навыки;

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснений основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Методика организации внеучебной работы по предмету

Постреквизиты

Теория обучения физике Методика решения задач молекулярной физики

Теория электромагнитных явлений

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31227 (3013961)
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

Предмет теории электромагнитных явлений учит важным физическим явлениям, понятиям, теоретическим основам законов электромагнетизма и способам их применения на практике. Рассмотрены основные понятия и общие принципы электрических и магнитных явлений, электрических и магнитных свойств веществ, изучение физических явлений и их экспериментальные методы. Студенты получают знания о теоретических основах практического применения электромагнетизма, математических выражениях связи между различными электромагнитными явлениями и эффектами

Цель изучения дисциплины

Приобретение навыков применять законы электростатических полей и электромагнитных полей и волн, оценивать основные параметры при взаимодействии веществ с различными полями.

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснений основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Молекулярная физика

Постреквизиты

Движение заряженных частиц в электромагнитных полях

Физические основы электромагнитных явлений

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31226 (3013960)
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 физические основы электромагнитных явлений рассматривает электростатику, физические основы законов постоянного электрического тока, явлений и закономерностей, отражающих связи между магнитным полем, а также электромагнитными полями. Студенты получают навыки экспериментального исследования электромагнитных явлений и процессов. В процессе изучения дисциплины формируются компетенции о неразрывно связанных между собой законах физики в окружающей среде и об их единстве, о пределах действия законов электромагнетизма.

Цель изучения дисциплины

Ознакомление с электромагнитным видом взаимодействия в природе, электрическим зарядом и его свойствами, основными свойствами зарядов, законами электростатики и основными теоремами, понятием потенциала заряда, системы зарядов, основными уравнениями, поведением зарядов в проводниках и диэлектриках, понятием электрический ток и механизмами электропроводности;

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснении основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Молекулярная физика

Постреквизиты

Оптика

Электричество и магнетизм

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31225 (3013959)
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

В процессе изучения дисциплины электричество и магнетизм формируются знания о электрическом поле, его основных характеристиках, постоянном электрическом токе, явлениях, связанных с магнитными полями, о связях между электрическим и магнитным полем. Обеспечивает знание о том, что электрическое поле создается электрическими зарядами, а магнитное поле-проводником с постоянным магнитом и током, а электрическое и магнитное поля образуют единое электромагнитное поле.

Цель изучения дисциплины

Формирование у студентов систематических знаний об основных понятиях и законах электромагнетизма.

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснении основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Молекулярная физика

Постреквизиты

Оптика

Атомная физика и спектроскопия

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31245 (3014013)
Курс	3
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

Курс рассматривает формирование у студентов базовых знаний об энергетической структуре и спектре атомов и ионов. Теоретический материал иллюстрирован результатами экспериментальных работ. Предполагается знание студентами основ

нерелятивистской квантовой механики. Подробно рассмотрены теория атома водорода, угловой импульс, строение многоэлектронного атома, взаимодействие атома с внешними полями. Спектры атомов щелочных металлов. Использование спектрального анализа в практических целях.

Цель изучения дисциплины

Освоить дисциплину "Атомная физика и спектроскопия", изучить современных методов анализа, интерпретации и моделирования результатов измерений спектральных и спектрально-кинетических характеристик твердых тел (оптических спектров, спектров магнитного резонанса, спектров рассеяния нейтронов, спектров вторичного излучения) для получения информации о спектрах возбуждений изучаемой системы.

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснений основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Электричество и магнетизм

Постреквизиты

Методика решения задач по атомной и ядерной физике

Оптика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31253 (3013962)
Курс	3
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

В ходе изучения данной дисциплины студенты подробно знакомятся с основными явлениями, законами и закономерностями геометрической (лучевой), волновой и квантовой оптики. Студенты учатся применять полученные теоретические знания по дисциплине на практике в своей области работы, в частности при решении задач различной сложности, проведении научноисследовательских экспериментов, самостоятельном анализе оптических явлений, происходящих в природе

Цель изучения дисциплины

представить физическую теорию, как обобщение наблюдений практического опыта и экспериментов, изложенную на соответствующем математическом уровне и использованием описания электромагнитных волн в рамках теории Максвелла с применением соответствующих качественных квантовых понятий.

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснений основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Электричество и магнетизм

Постреквизиты

Астрономия Физическая оптика в средней школе

Теория атомного ядра и элементарных частиц

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31244 (3014014)
Курс	3
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

Выявить общезначимые законы природы, рассмотреть основные свойства атомного ядра, энергия связи ядра, играющие ключевую роль реакции в легких и тяжелых ядрах, ядерные силы, модели. Также дана таблица элементарных частиц, кварковая модель ядра, современная теория строения материи. Обменный механизм фундаментальных взаимодействий. Понятие общих теорий материи.

Цель изучения дисциплины

Сформировать у обучающихся диалектическое представление о научном описании (картине) мира и научном подходе, научить учащихся использовать передовые законы физики, классические теории для решения практических задач, сформировать у них знания о современной физике и гибкости в их практическом применении, а также обеспечение образования на уровне овладения методами физических исследований как основной системы профессиональной специальности.

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснений основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Электричество и магнетизм

Постреквизиты

Решение задач по атомной физике и спектроскопии

Технология обработки средств мультимедиа

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31239 (3014018)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В рамках изучения дисциплины студенты знакомятся с общими понятиями и определениями в области мультимедийных технологий, область 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 фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснений основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Педагогическая практика

Физика атома и атомного ядра

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31266 (3013965)
Курс	3
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

Предмет является базовой дисциплиной и предназначен для развития у обучающихся диалектического понимания и научного видения картины мира, формирования знаний о современной физике и умения их практического применения. Основное содержание курса: квантовые концепции атома, корпускулярный волновой дуализм, гипотеза Луи де Бройля, соотношение неопределенностей Гейзенберга, формула Шредингера, структура атома и атомного ядра, термоядерный синтез, квантовая физика твердого тела.

Цель изучения дисциплины

Цель изучения предмета: сформировать у учащихся диалектическое представление о научном описании (картине) мира и научном подходе, научить учащихся использовать передовые законы физики, классические теории для решения практических задач, сформировать у них знания о современной физике и гибкости в их практическом применении, а также обеспечение образования на уровне овладения методами физических исследований как основной системы профессиональной специальности.

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснений основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Электричество и магнетизм

Постреквизиты

Решения задач по атомной и ядерной физике

Физическая оптика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31268 (3013963)
Курс	3
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

Физическая оптика рассматривает явления, закономерности, связанные с процессами световыделения, природой света и световых явлений. В процессе изучения дисциплины физическая оптика у студентов формируются навыки практического применения знаний теоретических и физических основ современной оптики, необходимых для понимания других дисциплин и построения различных средств и систем. Физическая оптика позволяет обобщить все законы геометрической оптики и определить границы их применения.

Цель изучения дисциплины

формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием современных теоретических концепций в области оптики;

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснений основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Электричество и магнетизм

Постреквизиты

Физическая оптика в средней школе

Физические основы оптических явлений

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31267 (3013964)
Курс	3
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

Изучая дисциплину физические основы оптических явлений, студенты убеждаются в том, что свет, с одной стороны, представляет собой электромагнитную волну, а с другой-поток квантов света, тем самым под влиянием света на вещество следует понимать действие электромагнитных волн. Изучая природу света и законы его распространения, студенты могут постигать физические основы оптических явлений, происходящих в окружающей среде.

Цель изучения дисциплины

Развитие умений, основанных на полученных теоретических знаниях, позволяющих на творческом уровне создавать и применять физические модели для решения исследования свойств оптических систем;

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснений основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Электричество и магнетизм

Постреквизиты

Физическая оптика в средней школе

Формы и методы STEM обучения

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31240 (3014017)
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 понятием STEM образования, ее задачами и актуальностью, принципами реализации, преимуществами и недостатками. Обучающиеся осваивают навыки работы с кейс-технологиями, применением информационно-коммуникационных технологий и реализации проектной деятельности в STEM образовании. Практическая составляющая курса направлена на изучение форм и методов STEM обучения, а также методики оценки эффективности применения технологии STEM в образовании.

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 фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснений основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Педагогическая практика

Электронные образовательные ресурсы

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31264 (3013971)
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

Преподавание дисциплины направлено на ознакомление будущих учителей с возможностями, особенностями и основными направлениями использования ИКТ как инструмента управления учебно-воспитательным процессом на уровне учителя. А также практическое освоение методов организации образовательной деятельности на базе ИКТ, обучение работе с современными инструментами и образовательными платформами, порталами и сайтами для создания цифровых образовательных ресурсов, образовательных сайтов и электронных курсов.

Цель изучения дисциплины

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

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснений основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Педагогическая практика

Методика решения задач по оптике

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30456 (3013991)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина развивает у обучающихся навыки эффективного выбора методов решения задач, систематически знакомит с алгоритмами решения задач в области оптики. Анализируются способы рисования необходимых картинок, рисунков, графиков при решении задач. В ходе изучения дисциплины студенты рассматривают способы применения на практике теоретических знаний, полученных в области геометрических, волновых и квантовых свойств света.

Цель изучения дисциплины

Ознакомить студентов с особенностями преподавания раздела оптики в средних учебных заведениях с точки зрения как теоретического так и прикладного подходов.

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснений основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Оптика

Постреквизиты

Методика преподавания раздела электричество и магнетизм в физике средней школы

Практикум решения задач по оптике

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31276 (3013990)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов

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

Краткое описание содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины у студентов формируются навыки практического применения теоретических знаний, полученных в курсе оптики. При изучении дисциплины студенты знакомятся с законами геометрической оптики, учатся рисовать изображения в оптических системах, применяют понятия фотометрии. понимает физический смысл явлений, отражающих волновую природу света, применяет на практике основные законы волновой оптики, формирует научные взгляды на микромир путем решения задач квантовой оптики.

Цель изучения дисциплины

Получение студентами навыков самостоятельной работы, предполагающей изучение специфических алгоритмов, инструментов и средств, необходимых для решения задач оптики;

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснении основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Оптика

Постреквизиты

Методика преподавания раздела электричество и магнетизм в физике средней школы

Физическая оптика в средней школе

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30454 (3014021)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В физической оптике рассматриваются законы геометрической оптики и некоторые законы волновой оптики. При этом большое значение придается пониманию физического смысла оптических явлений в природе. Через развитие методики образовательного процесса по физической оптике в школе анализируются пути закрепления знаний учащихся о законах геометрической оптики, их практическом применении, о месте геометрической оптики в понимании природы электромагнитного излучения.

Цель изучения дисциплины

Изучение единства между оптическими явлениями и волновой и квантовой природой света, рассматриваемых в школьном учебном курсе по физике, с анализом явлений интерференции, дифракции, поляризации, дисперсии, фотоэффекта.

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснении основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Оптика

Постреквизиты

Педагогическая практика

Обучения физики на английском языке

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	31289 (3014027)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	3
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	15часов

Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	20часов
Самостоятельная работа обучающегося	40часов
Итого	90часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Курс направлен на обучение студентов профессиональной коммуникативной компетентности - умению использовать основные понятия и термины физической науки в своей области, особенностям преподавания физики на иностранном языке и овладения английскими терминами, проектной работой, круглыми столами, интегративными заданиями и интерактивными методами на английском языке (дискуссия, дебаты, конференция, презентация, доклад, публичное выступление на английском языке).

Цель изучения дисциплины

формирование профессионально-коммуникативных компетенций студентов за счет использования различных современных образовательных технологий. (встречи, международные встречи, переговоры) и интерактивные подходы (обсуждение, дебаты, мозговой штурм, конференция, презентация, отчет, публичные выступления.)

Результаты обучения

ОН3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснении основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ОН4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Теория обучения физике Методика преподавания физики

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Модуль 4. Теоретический уровень подготовки

Методы и средства обучения физике

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31218 (3014009)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Предмет обеспечивает подготовку будущего учителя физики к знаниям, необходимые для осуществления обучения и воспитания обучающихся с учетом специфики изучаемого предмета с использованием различных методов обучения, методов и средств обучения.

В процессе изучения дисциплины у студентов формируются целостное представление об основных категориях, методах и средствах теории обучения физике, навыки эффективного преподавания базовых курсов основной школы.

Цель изучения дисциплины

Формировать навыки эффективного использования новых современных средств обучения, показать смысл реформы общеобразовательной школы и пути ее реализации в обучении физике; показать его связь с научно-техническим прогрессом;

Результаты обучения

ОН 5 Сформировать личностные качества, обеспечивающие глубокие специальные эмпирические и теоретические знания, умения и навыки практических и теоретических действий по теории и технологии обучения физике, по инновационным педагогическим технологиям.

ОН 6 Планировать актуальные задачи развития системы образования, учебные занятия с учетом принципов интеграции и преемственности обучения всех ступеней среднего образования.

Пререквизиты

Методика организации внеучебной работы по предмету

Постреквизиты

Теория обучения физике

Общие вопросы преподавания физики в школе

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31215 (3014008)
Курс	2
Семестр	1

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

Краткое описание содержания дисциплины

Преподавание дисциплины направлено на формирование у обучающихся базового набора знаний, относящихся к общей педагогике, методике преподавания физики, знаний о содержании и организации учебно-воспитательного процесса по физике в школах среднего образования, на подготовку специалистов к преподаванию физики в современной школе. В процессе изучения дисциплины у студентов формируются навыки исследования средств обучения, в области практической деятельности педагога и способов передачи знаний учащимся.

Цель изучения дисциплины

Основной целью преподавания курса является его непрерывная проверка с формированием реальных знаний и практических навыков будущих учителей- студентов, преподающих физику, и оказание им помощи в развитии их педагогического и профессионального мышления.

Результаты обучения

ОН 5 Сформировать личностные качества, обеспечивающие глубокие специальные эмпирические и теоретические знания, умения и навыки практических и теоретических действий по теории и технологии обучения физике, по инновационным педагогическим технологиям.

ОН 6 Планировать актуальные задачи развития системы образования, учебные занятия с учетом принципов интеграции и преемственности обучения всех ступеней среднего образования.

Пререквизиты

Методика организации внеучебной работы по предмету

Постреквизиты

Теория обучения физике

Теория обучения физике

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31216 (3013981)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В процессе освоения дисциплины обучающиеся знакомятся с различными видами планирования новых изменений в структуре урока. Рассматривая методы обучения, уделяя особое внимание повышению эффективности учебного процесса, эффективному использованию новых современных средств обучения, повышению познавательной активности обучающихся, демонстрируя связь между методами обучения и когнитивными методами, обучает методам формирования элементов методических знаний обучающихся

Цель изучения дисциплины

Теория обучения физике рассматривается как отдельные задачи, научно- методический анализ и формирование основных физических понятий, усвоение теорий и законов в школьном курсе физики.

Результаты обучения

ОН 5 Сформировать личностные качества, обеспечивающие глубокие специальные эмпирические и теоретические знания, умения и навыки практических и теоретических действий по теории и технологии обучения физике, по инновационным педагогическим технологиям.

ОН 6 Планировать актуальные задачи развития системы образования, учебные занятия с учетом принципов интеграции и преемственности обучения всех ступеней среднего образования.

Пререквизиты

Методика организации внеучебной работы по предмету

Постреквизиты

Методика преподавания физики

Движение заряженных частиц в скрещенных электромагнитных полях

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31279 (3014019)

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

Краткое описание содержания дисциплины

Этот курс рассматривает движение частиц в скрещенных магнитных и электрических полях. В качестве этих полей выбираются однородное магнитное поле и неоднородные электрические поля. Данная задача применяется в сверхвысокочастотной электронике и радиоэлектронике, которая рассматривается в школьном курсе физики. Приборы, разработанные на основе данной теории можно также применять в электротехнике. Эти приборы можно применять в физическом кружке по радиоэлектронике.

Цель изучения дисциплины

- спецкурс позволит привлечь внимание студентов к наиболее общим понятиям, законам и принципам физики, научить их обсуждать и реализовывать физические процессы и явления;
- теоретическая физика является высшей ступенью единой системы специальных физических знаний, поэтому требуется преемственность с курсом общей физики.

Результаты обучения

ОН 5 Сформировать личностные качества, обеспечивающие глубокие специальные эмпирические и теоретические знания, умения и навыки практических и теоретических действий по теории и технологии обучения физике, по инновационным педагогическим технологиям.

ОН 6 Планировать актуальные задачи развития системы образования, учебные занятия с учетом принципов интеграции и преемственности обучения всех ступеней среднего образования.

Пререквизиты

Физика атома и атомного ядра

Постреквизиты

Статистическая физика и основы физической кинетики

Движение заряженных частиц в электромагнитных полях

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31274 (3013978)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Преподавание данного предмета направлено на углубленное изучение теоретической физики, теоретической механики, электродинамики и квантовой механики. При рассмотрении движения заряженных частиц в электромагнитных полях различной конфигурации формируется математическая подготовка студента, способного решать возникающие практические задачи. Результаты обучения позволяют приобрести навыки физика-исследователя и обратить внимание на ключевые проблемы физической электроники. Демонстрирует результативность современных технологий обучения по физике.

Цель изучения дисциплины

- подготовка специалистов, способных решать важные теоретические и многоплановые практические задачи в различных научных областях;
- в спецкурсе позволяет студентам привлечь внимание к самым общим понятиям, законам и принципам физики, научить их обсуждать и реализовывать физические процессы и явления;
- Теоретическая физика играет ключевую роль в формировании единого подхода студентов к современному физическому образу мира;
- Теоретическая физика - высшая ступень единой системы специальной физической культуры, поэтому необходимо продолжить курс общей физики.

Результаты обучения

ОН 5 Сформировать личностные качества, обеспечивающие глубокие специальные эмпирические и теоретические знания, умения и навыки практических и теоретических действий по теории и технологии обучения физике, по инновационным педагогическим технологиям.

ОН 6 Планировать актуальные задачи развития системы образования, учебные занятия с учетом принципов интеграции и преемственности обучения всех ступеней среднего образования.

Пререквизиты

Физика атома и атомного ядра

Постреквизиты

Статистическая физика и основы физической кинетики

Заряженные частицы в электромагнитных полях

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31280 (3014020)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В процессе изучения дисциплины у студентов формируются представления о физических явлениях, происходящих в электромагнитных полях, знание основных законов движения заряженных частиц в электромагнитных полях по классической и квантовой теории, умение работать математическим аппаратом теоретической физики и методами решения задач по классической и квантовой механике, электродинамике и развивается компетенций по дисциплине, для применения полученных навыков в школе.

Цель изучения дисциплины

- подготовка специалистов, способных решать теоретические и многогранные практические задачи, возникающие в различных научных направлениях;
- теоретическая физика играет ключевую роль в формировании у студентов целостного отношения к современной физической картине мира

Результаты обучения

ОН 5 Сформировать личностные качества, обеспечивающие глубокие специальные эмпирические и теоретические знания, умения и навыки практических и теоретических действий по теории и технологии обучения физике, по инновационным педагогическим технологиям.

ОН 6 Планировать актуальные задачи развития системы образования, учебные занятия с учетом принципов интеграции и преемственности обучения всех ступеней среднего образования.

Пререквизиты

Физика атома и атомного ядра

Постреквизиты

Статистическая физика и основы физической кинетики

Педагогическая практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	31278 (3013992)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Педагогическая практика	150часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Формирование профессионально- педагогических компетенций, связанных с планированием и осуществлением образовательного процесса обучения, обеспечением условий для социальной и профессиональной адаптации обучающихся, приобретением опыта практической педагогической деятельности, воспитанием у обучающихся постоянного интереса и любви к педагогической профессии, подтверждением Теоретические знания и углубление учащихся - это углубление социальных, психолого-педагогических знаний в процессе их применения во всем педагогическом процессе школы.

Цель изучения дисциплины

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

Результаты обучения

ОН 5 Сформировать личностные качества, обеспечивающие глубокие специальные эмпирические и теоретические знания, умения и навыки практических и теоретических действий по теории и технологии обучения физике, по инновационным педагогическим технологиям.

ОН 6 Планировать актуальные задачи развития системы образования, учебные занятия с учетом принципов интеграции и

преемственности обучения всех ступеней среднего образования.

Пререквизиты

Педагогическая практика

Постреквизиты

Преддипломная практика Производственная (педагогическая) практика

Астрономия

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	31286 (3013979)
Курс	3
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

Курс рассматривает строение и расположение небесных тел, изменение их размеров, характеристику разделов астрономии. Подробно описывает новые открытия в астрономии; роль астрономии в системе естественных наук ее значение в практическом познании мира, форма и внутреннее строение Земли. Дает характеристику каждого слоя атмосферы планет, изменение координат, элементы сферической астрономии, основы небесной механики.

Цель изучения дисциплины

- Формирование общих представлений о строении, строении, движении и развитии небесных тел. Подробное объяснение развивающей модели мироздания для обучающихся.

- знакомство с астрономическими открытиями современности, осознание единства законов природы;

Результаты обучения

ОН 5 Сформировать личностные качества, обеспечивающие глубокие специальные эмпирические и теоретические знания, умения и навыки практических и теоретических действий по теории и технологии обучения физике, по инновационным педагогическим технологиям.

ОН 6 Планировать актуальные задачи развития системы образования, учебные занятия с учетом принципов интеграции и преемственности обучения всех ступеней среднего образования.

Пререквизиты

Оптика

Постреквизиты

Педагогическая практика

Квантовая физика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31281 (3013966)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина предусматривает подготовку специалистов, способных грамотно вычислять многочисленные практические и теоретические задачи, в том числе проблемы, появляющиеся на стыке разных научных направлений. Формирует ключевых определений и понятий нерелятивистской квантовой механики. Фундаментальная физическая теория исследующая движение микрочастиц во внешних полях. Обучающийся приобретает представление о физической природе явлений, подчиняющихся квантовым законам, научиться объяснять физические процессы.

Цель изучения дисциплины

- подготовка специалистов, умеющих грамотно решать многочисленные практически и теоретически важные задачи, в том числе возникающие на стыке различных научных направлений;

- формировать основные понятия и представления нерелятивистской квантовой механики - фундаментальной физической теории, изучающей движение микрочастиц во внешних полях при скоростях далеких от скорости света.

- дать студентам глубокое понимание закономерности микромира. Студент должен получить четкое представление о

физической природе явлений, подчиняющихся квантовым законам, научиться интерпретировать квантовые процессы.

Результаты обучения

ОН 5 Сформировать личностные качества, обеспечивающие глубокие специальные эмпирические и теоретические знания, умения и навыки практических и теоретических действий по теории и технологии обучения физике, по инновационным педагогическим технологиям.

ОН 6 Планировать актуальные задачи развития системы образования, учебные занятия с учетом принципов интеграции и преемственности обучения всех ступеней среднего образования.

Пререквизиты

Физика атома и атомного ядра

Постреквизиты

Статистическая физика и основы физической кинетики

Нерелятивистская квантовая механика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31283 (3013967)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Преподавание дисциплины направлено на подготовку будущего учителя физики, знающего основные законы и математический аппарат нерелятивистской квантовой механики. При изучении предмета формируются умения правильно объяснять фундаментальные понятия основного раздела теоретической физики, умение провести численные расчеты параметров конкретных физических объектов в системе СИ, показать особенности квантового подхода описания физических явлений в отличие от классического описания и знание особенности квантовых явлений в микромире.

Цель изучения дисциплины

- сформировать основные объяснения и взгляды фундаментальной физической теории релятивной квантовой механики, рассматривающей микрочастицы, движущиеся со скоростью, далекой от скорости света во внешних полях;
- использовать при усвоении материала дисциплины физические примеры, которые полностью соответствуют теоретическим принципам и дают более подробное объяснение.

Результаты обучения

ОН 5 Сформировать личностные качества, обеспечивающие глубокие специальные эмпирические и теоретические знания, умения и навыки практических и теоретических действий по теории и технологии обучения физике, по инновационным педагогическим технологиям.

ОН 6 Планировать актуальные задачи развития системы образования, учебные занятия с учетом принципов интеграции и преемственности обучения всех ступеней среднего образования.

Пререквизиты

Физика атома и атомного ядра

Постреквизиты

Статистическая физика и основы физической кинетики

Физические принципы квантовой механики

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31285 (3013968)
Курс	3
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Квантовая механика является основным разделом теоретической физики. Поэтому наиболее важным является определение принципов квантовой теории. Эти принципы рассматриваются в общем виде в школьном курсе физики. К этим принципам относятся принцип неопределенности Гейзенберга, принцип причинности и т.д. Данные принципы играют важную роль в современной физике и современной философии, также в школьном курсе физики

Цель изучения дисциплины

- подготовка специалистов, способных решать теоретические и многогранные практические задачи, возникающие в различных научных направлениях;

- сформировать основные объяснения и взгляды фундаментальной физической теории релятивистской квантовой механики, рассматривающей микрочастицы, движущиеся со скоростью, далекой от скорости света во внешних пространствах

Результаты обучения

ОН 5 Сформировать личностные качества, обеспечивающие глубокие специальные эмпирические и теоретические знания, умения и навыки практических и теоретических действий по теории и технологии обучения физике, по инновационным педагогическим технологиям.

ОН 6 Планировать актуальные задачи развития системы образования, учебные занятия с учетом принципов интеграции и преемственности обучения всех ступеней среднего образования.

Пререквизиты

Физика атома и атомного ядра

Постреквизиты

Статистическая физика и основы физической кинетики

Основы статистической механики

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31291 (3013977)
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 курсе общей физики важную роль играет курс молекулярной физики. Этот курс также играет определяющую роль в школьном курсе физики. Элементы молекулярной физики отражены в курсе термодинамики и статистической механики вуза. Из курса термодинамики и статистической механики будущие учителя физики черпают знания основных законов термодинамики и статистической механики в области микроскопических систем.

Термин статистическая механика применяется в дальнем зарубежье

Цель изучения дисциплины

- в курсе статистической физики можно привлечь внимание студентов к наиболее общим понятиям, законам и принципам физики, научить их обсуждать и реализовывать физические процессы и явления;

- наряду с углубленным знанием студентов об основных статистических закономерностях макроскопических систем научить использовать эти знания в прикладных вопросах. Особое внимание при решении поставленных задач уделяется

Результаты обучения

ОН 5 Сформировать личностные качества, обеспечивающие глубокие специальные эмпирические и теоретические знания, умения и навыки практических и теоретических действий по теории и технологии обучения физике, по инновационным педагогическим технологиям.

ОН 6 Планировать актуальные задачи развития системы образования, учебные занятия с учетом принципов интеграции и преемственности обучения всех ступеней среднего образования.

Пререквизиты

Квантовая физика Движение заряженных частиц в электромагнитных полях

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Статистическая физика и основы физической кинетики

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31290 (3013975)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Методологическое обобщение через основные методы теоретической физики, способы применения физических понятий и принципов, их связь с современной наукой и техникой. Владеет методами решения задач по термодинамике и статистической физике, может находить численные значения в размерностях каждой отдельной физической системы, полученные в гауссовских и международных единицах. Студенты знакомятся с основными термодинамическими и статистическими законами макроскопических систем.

Цель изучения дисциплины

- подготовка специалистов, умеющих грамотно решать многочисленные практически и теоретически важные задачи, в том числе возникающие на стыке различных научных направлений;
- добиваться глубокого усвоения студентами, как общей структуры физической науки, так и конкретных физических теорий
- целостного представления о современной физической картине мира и единых методах ее изучения
- должна быть обеспечена его преемственность с курсом общей физики
- Дать студентам глубокие и прочные знания основных термодинамических и статистических закономерностей макроскопических систем, а также научить применять эти знания к прикладным задачам. Обратит внимание на различие методов, которые характерны для термодинамических и статистических подходов при решении возникающих проблем.

Результаты обучения

ОН 5 Сформировать личностные качества, обеспечивающие глубокие специальные эмпирические и теоретические знания, умения и навыки практических и теоретических действий по теории и технологии обучения физике, по инновационным педагогическим технологиям.

ОН 6 Планировать актуальные задачи развития системы образования, учебные занятия с учетом принципов интеграции и преемственности обучения всех ступеней среднего образования.

Пререквизиты

Квантовая физика Движение заряженных частиц в электромагнитных полях

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Термодинамика и статистическая физика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31833 (3013976)
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 школьном курсе физики важную роль играет курс молекулярной физики. Основные элементы молекулярной физики отражены в курсе термодинамики и статистической физики университета. Курс термодинамики и статистической физики обобщает методы теоретической физики и демонстрирует методы применения физических понятий. В процессе преподавания термодинамики и статистической физики будущие учителя физики знакомятся с основными термодинамическими, статистическими закономерностями макроскопических систем

Цель изучения дисциплины

Особое внимание уделяется различным методам, присущим термодинамическим и статистическим теориям, с глубоким и твердым знанием студентам основных термодинамических и статистических закономерностей макроскопических систем

Результаты обучения

ОН 5 Сформировать личностные качества, обеспечивающие глубокие специальные эмпирические и теоретические знания, умения и навыки практических и теоретических действий по теории и технологии обучения физике, по инновационным педагогическим технологиям.

ОН 6 Планировать актуальные задачи развития системы образования, учебные занятия с учетом принципов интеграции и преемственности обучения всех ступеней среднего образования.

Пререквизиты

Квантовая физика Движение заряженных частиц в электромагнитных полях

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Производственная (педагогическая) практика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31308 (3014031)
Курс	4
Семестр	2
Количество академических кредитов	15
Производственная практика	450часов
Итого	450часов

Краткое описание содержания дисциплины

Производственная практика – это формирование, развитие и воспитательных задач специальных и профессионально-педагогических умений будущих учителей физики, выявление и решение внеучебной деятельности по предмету, отбор учебного материала, обоснование, выбор и использование различных форм и методов физического образования. обеспечивается при теоретическом обучении в вузе интеграция знаний по общественно-политическим, психолого-педагогическим и специальным дисциплинам; практическая реализация знаний, умений и навыков, полученных в период учебы, в школе, лицее, гимназии;

Цель изучения дисциплины

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

Результаты обучения

ОН 5 Сформировать личностные качества, обеспечивающие глубокие специальные эмпирические и теоретические знания, умения и навыки практических и теоретических действий по теории и технологии обучения физике, по инновационным педагогическим технологиям.

ОН 6 Планировать актуальные задачи развития системы образования, учебные занятия с учетом принципов интеграции и преемственности обучения всех ступеней среднего образования.

Пререквизиты

Педагогическая практика

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Модуль 5. Методический уровень подготовки**Методика организации внеучебной работы по предмету**

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	31205 (3013983)
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

Преподавание дисциплины заключается в том, чтобы соединить базовые знания студентов с практическими навыками, помочь им в развитии педагогического и профессионального мышления, обеспечить качественную профессиональную подготовку будущих специалистов. Познакомить обучающихся с методами организации внеурочной деятельности, способствующими их успешному применению в школьной практике. Предоставить студентам знания и практические занятия, необходимые для организации внеучебной деятельности и учебного процесса, которые помогут им стать будущими профессионалами.

Цель изучения дисциплины

Познакомить обучающихся с методами организации внеурочной деятельности, способствующими их успешному применению в школьной практике. Предоставить студентам знания и практические занятия, необходимые для организации внеучебной деятельности и учебного процесса, которые помогут им стать будущими профессионалами.

Результаты обучения

ОН 7 Применять современные информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе и разрабатывать дидактические материалы, виртуальные эксперименты и демонстрации по физике.

ОН 8 Развивать способность к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области физики, учитывать современные тенденции развития физики в своей профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Методика решения задач по механике

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31221 (3014007)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов

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

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина методика решения задач по механике помогает студентам овладеть основной методологией решения задач по курсу механики. Освоить навыки решения задач кинематики и динамики. Рассматривает формирование у студентов аналитических навыков при выполнении физических задач, таких как динамика материальной точки, динамика абсолютно твердого тела. Согласно дисциплине, разбирается методика решения типовых задач различных форм движения и взаимодействия.

Цель изучения дисциплины

Умение решать физические задачи и оценивать порядок физических величин и погрешности проведения экспериментов.

Результаты обучения

ОН 7 Применять современные информационно- коммуникационные технологии в учебном процессе и разрабатывать дидактические материалы, виртуальные эксперименты и демонстрации по физике.

ОН 8 Развивать способность к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области физики, учитывать современные тенденции развития физики в своей профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Физические основы механики

Постреквизиты

Электричество и магнетизм Астрономия

Решения задач по механике

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31222 (3014006)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Решение задач является одним из основных инструментов при развитии мышления. На основе дисциплины рассматривается методика решения задач по механике. Формируются основные формулы по кинематике и динамике. Демонстрирует у студентов экспериментальные умения. Дает сведения обучающимся о алгоритмах решения задач, способствующих их успешному применению в школьной практике. Предоставляет студентам знания и практические занятия для успешного освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины

формирование практических умений и навыков применения теории в процессе решения задач; ознакомление с различными математическими приемами и способами решения физической задачи в общем виде.

Результаты обучения

ОН 7 Применять современные информационно- коммуникационные технологии в учебном процессе и разрабатывать дидактические материалы, виртуальные эксперименты и демонстрации по физике.

ОН 8 Развивать способность к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области физики, учитывать современные тенденции развития физики в своей профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Физические основы механики

Постреквизиты

Электричество и магнетизм Астрономия

Физический практикум по механике

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31220 (3014005)
Курс	2
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов

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

Краткое описание содержания дисциплины

В процессе освоения дисциплины рассматривается классификация и методы решения физических задач, основные характеристики и соотношения кинематики, динамики материальной точки, законы сохранения. Разделы механики предоставляют информацию о различных форм движения и взаимодействия, работу силы и ее выражение криволинейным интегралом. Рассматривает динамику абсолютно твердого тела. Объясняет при решении задач движение в относительно неинерциальной системе. Демонстрирует механические колебания, учитывая общие свойства жидкостей и газов.

Цель изучения дисциплины

показать пути использования и способы применения на практике теоретического материала из раздела «Механики».

Результаты обучения

ON 7 Применять современные информационно- коммуникационные технологии в учебном процессе и разрабатывать дидактические материалы, виртуальные эксперименты и демонстрации по физике.

ON 8 Развивать способность к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области физики, учитывать современные тенденции развития физики в своей профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Физические основы механики

Постреквизиты

Электричество и магнетизм Астрономия

Решения задач молекулярной физики

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	30344 (3014010)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Решение задач является одним из основных средств при развитии логического мышления у обучающихся. Организация решения различных задач, в частности по разделу молекулярной физики в группе, способствует развитию мыслительных способностей. Здесь очень важным аспектом считается выбор дидактической основы системы задач, а также новых форм организации их системного решения во время занятий.

Цель изучения дисциплины

Научить применять теоретические знания по разделу молекулярной физики, а также законы молекулярной физики для решения практических задач.

Результаты обучения

ON 7 Применять современные информационно- коммуникационные технологии в учебном процессе и разрабатывать дидактические материалы, виртуальные эксперименты и демонстрации по физике.

ON 8 Развивать способность к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области физики, учитывать современные тенденции развития физики в своей профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Молекулярная физика

Постреквизиты

Физика атома и атомного ядра

Методика решения задач молекулярной физики

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31231 (3014012)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина рассматривает методику решения задач по молекулярной физике которая является одним из основным разделом в физике. Также рассматриваются теоретические основы молекулярной физики, пути решения основных задач. С целью исключения ошибок при решении задач обучающиеся должны заранее ознакомиться с темами, анализировать на методиках составления задач, дать определение физическим терминам объяснить физические явления при составлении условия задачи.

Цель изучения дисциплины

научить применять методику решения задач по молекулярно- кинетической теории, позволяющую объяснить свойства макроскопических тел и тепловые процессы, протекающие в них на основе представлений о том, что все тела состоит из отдельных, беспорядочно движущихся частиц.

Результаты обучения

ОН 7 Применять современные информационно- коммуникационные технологии в учебном процессе и разрабатывать дидактические материалы, виртуальные эксперименты и демонстрации по физике.

ОН 8 Развивать способность к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области физики, учитывать современные тенденции развития физики в своей профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Молекулярная физика

Постреквизиты

Физика атома и атомного ядра

Практикум по молекулярной физике

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31230 (3014011)
Курс	2
Семестр	2
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В данной главе рассматриваются основные законы, темы и задачи молекулярной физики. Формирует у обучающихся основные навыки мышления и закрепления при выполнении и решении задач. Важным этапом является умение решать задачи на основе различных агрегатных состояний вещества, а также микроскопической структуры, влияния внешних факторов (температуры, давления, объема), химических и физических свойств различных веществ.

Цель изучения дисциплины

Цель дисциплины - научить применять теоретические знания по разделу молекулярной физики, а также законы молекулярной физики для решения практических задач.

Результаты обучения

ОН 7 Применять современные информационно- коммуникационные технологии в учебном процессе и разрабатывать дидактические материалы, виртуальные эксперименты и демонстрации по физике.

ОН 8 Развивать способность к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области физики, учитывать современные тенденции развития физики в своей профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Молекулярная физика

Постреквизиты

Физика атома и атомного ядра

Лабораторный практикум по электричеству и магнетизму

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31249 (3013986)
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

Важную роль играет выполнение лабораторной работы по данной дисциплине. Лабораторный практикум по электричеству и магнетизму содержит краткие теоретические сведения, методические указания, порядок выполнения лабораторной работы и контрольные вопросы. Обучающиеся выполняют задания для рассмотрения и закрепления виртуальных лабораторных работ по темам постоянного тока и магнетизма. Интерпретация физических явлений с помощью лабораторных работ является основной целью курса.

Цель изучения дисциплины

Целью лабораторного практикума по электричеству и магнетизму является научить правильно и осознанно проводить экспериментальные исследования, приобрести навыки обращения с измерительными приборами и аппаратурой, научиться корректно обрабатывать экспериментальные данные, применять теоретические знания в экспериментальной работе и наконец, научить критически осмысливать любой получившийся в эксперименте результат.

Результаты обучения

ON 7 Применять современные информационно- коммуникационные технологии в учебном процессе и разрабатывать дидактические материалы, виртуальные эксперименты и демонстрации по физике.

ON 8 Развивать способность к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области физики, учитывать современные тенденции развития физики в своей профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Электричество и магнетизм

Постреквизиты

Решение задач по атомной физике и спектроскопии

Методика решения задач по электричеству и магнетизму

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31265 (3013984)
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

Все методики обучения базируются на общей теории. По данной дисциплине рассматриваются основные методики по темам электричество и магнетизм. Кроме того, важную роль играет умение применять полученные теоретические знания при решении практических задач. Обязательным является выбор дидактической основы системы задач по данной дисциплине и новых форм организации их системного решения во время занятий.

Цель изучения дисциплины

пути систематизации знаний и практических умений о постановке, классификации физических задач, приемах и методах решения олимпиадных задач по физике. Обобщить, дополнить необходимые для обучения решению задач по физике знания и умения студентов, полученные ими в курсах педагогики, психологии, методики преподавания физики, на практических занятиях по общей физике; проанализировать структурные особенности различных типов физических задач;

Результаты обучения

ON3 Использовать фундаментальные знания физики при решении основных задач физики, физических явлений, при объяснении основных физических терминов, величин, их математическое выражение и единицы измерения.

ON4 Проведение экспериментов по классическим разделам физики, комплексно решать типовые задачи с использованием физических терминов. Создание алгоритма структуры физических задач, грамотная формулировка доказательств.

Пререквизиты

Электричество и магнетизм

Постреквизиты

Методика решения задач по атомной и ядерной физике

Практикум решения задач по электричеству и магнетизму

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31236 (3013985)
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

Решение задач является одним из основных инструментов при развитии мышления. Рассматривая различные задачи, в частности развитие мышления по разделу электричество и магнетизм и организация его решения в классе способствует на развитие мыслительных способностей. Здесь очень важным считается выбор дидактической основы системы задач и форм организации их решения во время занятий.

Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины является научить применять теоретические знания по разделу электричество и магнетизм, современные законы электричества и магнетизма для решения практических задач.

Результаты обучения

ON 7 Применять современные информационно- коммуникационные технологии в учебном процессе и разрабатывать дидактические материалы, виртуальные эксперименты и демонстрации по физике.

ON 8 Развивать способность к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области физики, учитывать современные тенденции развития физики в своей профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Электричество и магнетизм

Постреквизиты

Квантовая физика

Решения задач по атомной и ядерной физике

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31299 (3014024)
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

По квантовой физике рассматриваются задачи по ключевым вопросам атомной и ядерной физики. Решение задач способствует углубленному изучению темы раздела, учит применению полученных знаний на практике. Выполняется решение задач вычислительные, демонстрационные, на основные формулы атомной физики: теория Бора, спектры атомов, уравнение Шредингера и другие, примеры решения типовых задач. Приводятся задания для самостоятельного решения.

Цель изучения дисциплины

показать пути использования и способы применения на практике теоретического материала.

Результаты обучения

ON 7 Применять современные информационно- коммуникационные технологии в учебном процессе и разрабатывать дидактические материалы, виртуальные эксперименты и демонстрации по физике.

ON 8 Развивать способность к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области физики, учитывать современные тенденции развития физики в своей профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Физика атома и атомного ядра

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Методика решения задач по атомной и ядерной физике

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31301 (3014026)
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 данную дисциплину включены задачи по физике ядра и элементарных частиц. Включено много оригинальных задач, связанных с практическим применением. К наиболее трудным задачам даны разбор решения. Основная тема здесь – это изучение различных задач на свойства ядра и элементарных частиц. Приведены задачи для самостоятельного решения и умения использовать различные константы. Также рассмотрены задачи релятивистского содержания.

Цель изучения дисциплины

Изучить различные задачи на свойства ядра и элементарных частиц. Приведены задачи для самостоятельного решения и умения использовать различные константы. Также рассмотрены задачи релятивистского содержания.

Результаты обучения

ON 7 Применять современные информационно- коммуникационные технологии в учебном процессе и разрабатывать дидактические материалы, виртуальные эксперименты и демонстрации по физике.

ON 8 Развивать способность к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области физики, учитывать современные тенденции развития физики в своей профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Физика атома и атомного ядра

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Решение задач по атомной физике и спектроскопии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31300 (3014025)
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 данную дисциплину включены задачи по атомной физике и спектроскопии. Основная тема здесь – это изучение различных задач на спектры атома водорода, щелочных металлов и другие. Навыки, полученные при решении этих задач, будут полезны при применении спектрального анализа и других различных практических вопросов. Приведены задачи для самостоятельного решения и умения использовать различные константы.

Цель изучения дисциплины

Применять задачи спектрального анализа для различных практических вопросов. Уметь использовать задачи для самостоятельного решения и различные константы.

Результаты обучения

ON 7 Применять современные информационно- коммуникационные технологии в учебном процессе и разрабатывать дидактические материалы, виртуальные эксперименты и демонстрации по физике.

ON 8 Развивать способность к теоретическим и экспериментальным исследованиям в избранной области физики, учитывать современные тенденции развития физики в своей профессиональной деятельности.

Пререквизиты

Атомная физика и спектроскопия

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Модуль 6. Исследовательская деятельность

Методика преподавания раздела механика в физике средней школы

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31241 (3014016)
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 дает представление о методике преподавания основных понятий кинематики и динамики материальной точки. Сформировать представление о границах применения законов динамики в любой части физики и научиться применять ее на практике. Анализ физического смысла законов кинематики и динамики твердого тела позволяет углубить полученные о нем знания. Законы сохранения материала, изучая, убеждаются в его выполнении.

Цель изучения дисциплины

Формирование знаний о содержании и организации учебном процессе по разделу механика в учреждениях среднего общего образования в рамках современных образовательных технологий.

Результаты обучения

ON9 Производить эксперименты в области классических разделов физики, описывать методы исследования в физике.

ON10 Осуществлять педагогическую, научно-исследовательскую и учебно-воспитательную работу.

Пререквизиты

Физические основы механики

Постреквизиты

Педагогическая практика

Методика преподавания раздела основы термодинамики в физике средней школы

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31235 (3014028)
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

Изучая данную дисциплину, студенты исходят из невозможности создания первичного и вторичного вечного двигателя. Понимая, что первая инициатива термодинамики является одним из фундаментальных законов, он приобретает навыки ее применения. Со второй инициативой термодинамики знакомятся с принципом работы нагревательных и охлаждающих машин. Знакомясь с физическим смыслом понятия энтропии, формируются представления о тенденциях изменения климата в современном мире.

Цель изучения дисциплины

Формирование знаний и умений применять законы термодинамики и объяснение тепловых процессов.

Развивать творческое мышление, интеллектуальные способности учащихся; развивать умения наблюдать, анализировать, делать выводы.

Развивать коммуникативные качества, сформировать навыки работы в группах, развивать творчество.

Результаты обучения

ON9 Производить эксперименты в области классических разделов физики, описывать методы исследования в физике.

ON10 Осуществлять педагогическую, научно-исследовательскую и учебно-воспитательную работу.

Пререквизиты

Молекулярная физика

Постреквизиты

Педагогическая практика

Методика преподавания раздела электричество и магнетизм в физике средней школы

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31243 (3014015)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данный предмет анализирует методики преподавания электрических и магнитных явлений в курсе физики средней школы. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с основными понятиями электростатики и приобретают необходимые практические навыки. Познакомятся с элементами электрических цепей и научатся собирать электрические схемы. Постигая основные понятия, характеризующие магнитное поле, убедившись в целостности практики с теорией, делая лабораторные

Цель изучения дисциплины

формировать у учащихся основополагающих знаний в рамках школьной программы о фактах, понятиях, законах, теориях, современной научной картине мира; развить мышление обучающихся, формировать у них компетенций самостоятельно приобретать и применять знания, объяснять физические явления; формирование познавательного интереса к физике и технике.

Результаты обучения

ON9 Производить эксперименты в области классических разделов физики, описывать методы исследования в физике.

ON10 Осуществлять педагогическую, научно-исследовательскую и учебно-воспитательную работу.

Пререквизиты

Электричество и магнетизм

Постреквизиты

Педагогическая практика

Основы радиофизики

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31271 (3013973)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина "Основы радиофизики" предусматривает правила исследования, анализа радиоизлучений, проектирования, создания, проверки, метрологии, сертификации электронных устройств. Дисциплина "Основы радиофизики" охватывает фотопроводимость полупроводников, методы рентгено дифракционных исследований кристаллов, колебания кристаллической решетки, спектральные и температурные связи светочувствительности. Также выполняет описание изучения основных физических закономерностей, связанных с производством, транспортированием, обработкой и преобразованием сигналов на основе различных электронных устройств.

Цель изучения дисциплины

Передача информации по общей схеме радиосвязи; рассмотрение устройств и электро-радио элементов, применяемых для приема и обработки.

Результаты обучения

ON9 Производить эксперименты в области классических разделов физики, описывать методы исследования в физике.

ON10 Осуществлять педагогическую, научно-исследовательскую и учебно-воспитательную работу.

Пререквизиты

Электричество и магнетизм

Постреквизиты

Педагогическая практика

Основы электроники

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31269 (3013974)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина "Основы электроники" включает задачи, решаемые радиоэлектронной техникой, темы физических основ полупроводниковых приборов, полупроводниковых приборов, элементов и полупроводников, гибридных и пленочных интегральных микросхем. Процессы, протекающие в полупроводниковых приборах, предусматривают применение для решения технической задачи, получение практически всех необходимых характеристик, измерение и оценку основных параметров, выработку, усиление и методы преобразования электрических сигналов.

Цель изучения дисциплины

Познакомить студентов с основными разделами электроники современного научно- технического прогресса, а также

внутренним устройством электронных структур, основами цифровой электроники, основными принципами электронных схем;

Результаты обучения

ON9 Производить эксперименты в области классических разделов физики, описывать методы исследования в физике.

ON10 Осуществлять педагогическую, научно-исследовательскую и учебно-воспитательную работу.

Пререквизиты

Электричество и магнетизм

Постреквизиты

Педагогическая практика

Радиоэлектроника

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31272 (3013972)
Курс	3
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	30часов
Практические и семинарские занятия	15часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Теория и методы анализа цепей постоянного и однофазного переменного тока. Дается представление о физических процессах в пассивных и активных цепях, проводится подробный анализ при изучении данной дисциплины в средней школы. Подаются электрические фильтры, о смене трехфазных цепей переменного тока. Рассматривается о линейных и нелинейных, параметрических цепях. Основы цифровой электроники. Функциональные узлы цифровой техники. Рассказывается о достижениях и направлениях развитии радиоэлектроники.

Цель изучения дисциплины

Изложение и анализ фундаментальных физических закономерностей, связанных с производством, транспортированием, обработкой и преобразованием сигналов на основе различных электронных устройств

Результаты обучения

ON9 Производить эксперименты в области классических разделов физики, описывать методы исследования в физике.

ON10 Осуществлять педагогическую, научно-исследовательскую и учебно-воспитательную работу.

Пререквизиты

Электричество и магнетизм

Постреквизиты

Педагогическая практика

Актуальные вопросы физики и астрономии в современной школе

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	31287 (3013980)
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 этой дисциплине используются общие положения небесных тел, практические навыки и способы ориентирования на земле и во времени, различные вред и влияние прогнозов астрономических явлений, солнечно-земных связей и небесных тел (астероид, метеорит). Современная космическая навигация и связь технологии, современная актуальность изучения планет Солнечной системы. Звезд, планетарных систем, звездных систем и происхождение и эволюция галактики.

Цель изучения дисциплины

Формирование у учащихся материалистического отношения к окружающей среде, вера в единство физических законов и принципиальных возможностей познания Вселенной методами физики. Достижение этой глобальной цели основано на изучении основных принципов и методов астрономических исследований, а также Астрофизики как науки о физических свойствах небесных объектов.

Немаловажным при изучении астрономии является и систематический экскурс в историю развития астрономических знаний человечества.

Результаты обучения

ON9 Производить эксперименты в области классических разделов физики, описывать методы исследования в физике.
ON10 Осуществлять педагогическую, научно-исследовательскую и учебно-воспитательную работу.

Пререквизиты

Методика преподавания физики

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Академическое письмо и основы физических исследований

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	31302 (3014224)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	4
Лекции	15часов
Практические и семинарские занятия	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	25часов
Самостоятельная работа обучающегося	50часов
Итого	120часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В процессе изучения дисциплины формируются понятия о способах письменной коммуникации с точки зрения современных международных критериев академического письма. В ходе изучения обучающиеся смогут овладеть языковыми средствами научного стиля, совершенствование навыков создания и оформления собственных научных текстов. Иметь представление о методах научных исследований по физике, а также способах их организации

Цель изучения дисциплины

Ознакомление студентов с основными особенностями стилей академического письма, развитие у студентов навыков умения создавать научные доклады, статьи, тезисы, письма различных видов

Результаты обучения

ON9 Производить эксперименты в области классических разделов физики, описывать методы исследования в физике.
ON10 Осуществлять педагогическую, научно-исследовательскую и учебно-воспитательную работу.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Образовательная робототехника в школе

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31297 (3014022)
Курс	4
Семестр	1
Количество академических кредитов	5
Лекции	15часов
Лабораторные работы	30часов
Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя	35часов
Самостоятельная работа обучающегося	70часов
Итого	150часов
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

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

Цель изучения дисциплины

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

Результаты обучения

ON9 Производить эксперименты в области классических разделов физики, описывать методы исследования в физике.
ON10 Осуществлять педагогическую, научно-исследовательскую и учебно-воспитательную работу.

Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Основы робототехники

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31298 (3014023)
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 данной дисциплины студенты обучаются основам робототехники, основе которой лежат основные законы электрических явления и физики полупроводниковых элементов. Рассматривается закон Ома для полной цепи и поведение вольт- амперной характеристики активных элементов в экспериментальной установке. Студентами также осваиваются принципы построения простых цифровых устройств на основе транзисторов. Владение данными знаниями дает обучающимся в будущем быстрее освоить области знания как робототехника и мехатроника.

Цель изучения дисциплины

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

Результаты обучения

ON9 Производить эксперименты в области классических разделов физики, описывать методы исследования в физике.

ON10 Осуществлять педагогическую, научно-исследовательскую и учебно-воспитательную работу.

Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Основы электронной и измерительной техники

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31304 (3013970)
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

В рамках дисциплины изучаются основы метрологии и измерительной техники. Значимой частью экспериментальных работ являются правильное измерение и составление статистической обработки данных. Поэтому обучающиеся должны уметь правильно подбирать измерительный прибор и хорошо владеть основными алгоритмами статистической обработки, такими как нахождение интервалов достоверности и абсолютной величины, а также уметь надлежащим образом переводить единицы измерения из одной системы в другую

Цель изучения дисциплины

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

Результаты обучения

ON9 Производить эксперименты в области классических разделов физики, описывать методы исследования в физике.

ON10 Осуществлять педагогическую, научно-исследовательскую и учебно-воспитательную работу.

Пререквизиты

Электричество и магнетизм

Постреквизиты

Практикум по методике и технике школьного физического эксперимента

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31294 (3013988)
Курс	4
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

Работа с демонстрационными экспериментами предусматривает проведение работ по физическому практикуму. Использует лабораторные работы в учебном процессе путем предварительной подготовки и отбора. Анализирует основные явления с раздельным охватом и наблюдением. Научит работать с методическими пособиями, используя научную литературу. Осваивает системы психолого- педагогических навыков в направлении формирования личности. Добивается результатов в исследовательской работе, ориентируется на выводы.

Цель изучения дисциплины

Цель освоения дисциплины является формирование у студентов экспериментальных навыков, позволяющих реализовать в учебно- воспитательном процессе экспериментальную часть курса физики, использовать возможности физического эксперимента.

Результаты обучения

ON9 Производить эксперименты в области классических разделов физики, описывать методы исследования в физике.

ON10 Осуществлять педагогическую, научно-исследовательскую и учебно-воспитательную работу.

Пререквизиты

Методика организации внеучебной работы по предмету

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Техника школьного эксперимента

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31292 (3013987)
Курс	4
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

Значение изучения предмета обеспечение связи предмета физики в средней школе с теоретическими знаниями в экспериментальном плане. Наряду с образованием школьники учатся пользоваться физическим инвентарем, учатся самостоятельно работать с данными. Учат эффективно использовать формул с выводом при выполнении лабораторных работ. Изучение, экспериментальное использование закономерностей физических явлений путем выявления их связей и происхождения.

Цель изучения дисциплины

Техника и методика проведения лабораторных экспериментов, демонстрационных практик в современной школе. Наблюдение за физическим явлением, измерение физических величин измерительными приборами; назначение количественных соотношений между физическими величинами; определение физических констант, объяснение на экспериментальной основе основных задач курса, таких как ознакомление с техническими средствами.

Результаты обучения

ON9 Производить эксперименты в области классических разделов физики, описывать методы исследования в физике.

ON10 Осуществлять педагогическую, научно-исследовательскую и учебно-воспитательную работу.

Пререквизиты

Методика организации внеучебной работы по предмету

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Физические свойства твердых тел

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Вузовский компонент
SubjectID	31296 (3014000)
Курс	4
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 знакомятся с механическими, тепловыми, электрическими, оптическими свойствами твердых тел с учетом их внутренней структуры. Предмет дает подробные знания о типах и структурах кристаллических ячеек в кристаллографических элементах твердых тел. Рассматривая твердые тела как систему многих частиц, учащиеся могут подумать об условиях, при которых их можно рассматривать как классические и квантовые коллективы.

Цель изучения дисциплины

Целью курса является формирование у обучающихся представлений об основных физических свойствах, особенностях их проявлений, способах измерений и зависимости от структуры твёрдого тела.

Результаты обучения

ON9 Производить эксперименты в области классических разделов физики, описывать методы исследования в физике.

ON10 Осуществлять педагогическую, научно-исследовательскую и учебно-воспитательную работу.

Пререквизиты

Физика атома и атомного ядра

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Физический практикум в школе

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31295 (3013989)
Курс	4
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

Учит индивидуально работать с основными явлениями и анализировать результаты наблюдений. Физический практикум предусматривает проведение работ, работу с демонстрационными экспериментами. Использует в процессе обучения путем предварительного отбора лабораторных работ, подготовки наиболее важных из них. Рассматривает умение работать с научно-методическим инструментом, пользоваться литературой. На основе эксперимента выявляют физические константы и знакомят с техническими средствами. Будут объяснять принципы работы приборов различных областей физики.

Цель изучения дисциплины

Углубление, расширение и обобщение полученных знаний по различным темам в зависимости от используемых средств физического практикума и в зависимости от дидактического назначения. развитие у учащихся экспериментальных умений через работу со сложными установками.

Результаты обучения

ON9 Производить эксперименты в области классических разделов физики, описывать методы исследования в физике.

ON10 Осуществлять педагогическую, научно-исследовательскую и учебно-воспитательную работу.

Пререквизиты

Методика организации внеучебной работы по предмету

Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

Преддипломная практика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Компонент дисциплины	Компонент по выбору
SubjectID	31307 (3013994)
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 программы и приобретение практических навыков по специальности в рабочих учреждениях, овладение технологией работы, сбор материалов для выполнения дипломного проекта.

Цель изучения дисциплины

завершение написания дипломной работы (проекта).

Результаты обучения

ON9 Производить эксперименты в области классических разделов физики, описывать методы исследования в физике.

ON10 Осуществлять педагогическую, научно-исследовательскую и учебно-воспитательную работу.

Пререквизиты

Педагогическая практика

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация

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

Дипломная работа

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

Комплексный экзамен

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

4.Сводная таблица по объему образовательной программы «6В01504 - Физика»

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

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)	БД/ОК	4	2	60						Итоговая оценка по практике
Модуль 3. Фундаментальный уровень подготовки										
Введение в профессию учителя физики	БД/ВК	1	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Механика и основы астрофизики	БД/КВ	2	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Основы механических явлений	БД/КВ	2	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Учебная практика	БД/ВК	2	2	60						Итоговая оценка по практике
Физические основы механики	БД/КВ	2	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Молекулярная физика	БД/КВ	3	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Теория и модели молекулярных явлений	БД/КВ	3	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Теория строения вещества	БД/КВ	3	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Теория электромагнитных явлений	БД/КВ	4	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Физические основы электромагнитных явлений	БД/КВ	4	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Электричество и магнетизм	БД/КВ	4	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Атомная физика и спектроскопия	БД/КВ	5	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Оптика	БД/КВ	5	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Теория атомного ядра и элементарных частиц	БД/КВ	5	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Технология обработки средств мультимедиа	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Физика атома и атомного ядра	БД/КВ	5	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Физическая оптика	БД/КВ	5	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Физические основы оптических явлений	БД/КВ	5	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Формы и методы STEM обучения	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Электронные образовательные ресурсы	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методика решения задач по оптике	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Практикум решения задач по оптике	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Физическая оптика в средней школе	БД/КВ	6	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Обучения физики на английском языке	БД/ВК	7	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Модуль 4. Теоретический уровень подготовки										
Методы и средства обучения физике	БД/КВ	3	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Общие вопросы преподавания физики в школе	БД/КВ	3	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Теория обучения физике	БД/КВ	3	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Движение заряженных частиц в скрещенных электромагнитных полях	БД/КВ	6	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Движение заряженных частиц в электромагнитных полях	БД/КВ	6	5	150	30	15		35	70	Экзамен

Заряженные частицы в электромагнитных полях	БД/КВ	6	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Педагогическая практика	БД/ВК	6	5	150						Итоговая оценка по практике
Астрономия	ПД/ВК	6	5	150	15	15	15	35	70	Экзамен
Квантовая физика	ПД/КВ	6	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Нерелятивистская квантовая механика	ПД/КВ	6	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Физические принципы квантовой механики	ПД/КВ	6	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Основы статистической механики	ПД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Статистическая физика и основы физической кинетики	ПД/КВ	7	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Термодинамика и статистическая физика	ПД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Производственная (педагогическая) практика	ПД/КВ	8	15	450						Итоговая оценка по практике
Модуль 5. Методический уровень подготовки										
Методика организации внеучебной работы по предмету	БД/ВК	2	3	90	15	15		20	40	Экзамен
Методика решения задач по механике	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Решения задач по механике	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Физический практикум по механике	ПД/КВ	3	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Решения задач молекулярной физики	БД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методика решения задач молекулярной физики	БД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Практикум по молекулярной физике	БД/КВ	4	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Лабораторный практикум по электричеству и магнетизму	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методика решения задач по электричеству и магнетизму	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Практикум решения задач по электричеству и магнетизму	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Решения задач по атомной и ядерной физике	ПД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методика решения задач по атомной и ядерной физике	ПД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Решение задач по атомной физике и спектроскопии	ПД/КВ	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Модуль 6. Исследовательская деятельность										
Методика преподавания раздела механика в физике средней школы	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методика преподавания раздела основы термодинамики в физике средней школы	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Методика преподавания раздела электричество и магнетизм в физике средней школы	БД/КВ	5	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Основы радиофизики	ПД/КВ	5	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Основы электроники	ПД/КВ	5	5	150	30	15		35	70	Экзамен
Радиоэлектроника	ПД/КВ	5	5	150	30	15		35	70	Экзамен

Актуальные вопросы физики и астрономии в современной школе	БД/ВК	7	5	150	15	30		35	70	Экзамен
Академическое письмо и основы физических исследований	ПД/ВК	7	4	120	15	30		25	50	Экзамен
Образовательная робототехника в школе	ПД/КВ	7	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Основы робототехники	ПД/КВ	7	5	150	15		30	35	70	Экзамен
Основы электронной и измерительной техники	ПД/КВ	7	5	150	15	0	30	35	70	Экзамен
Практикум по методике и технике школьного физического эксперимента	ПД/КВ	7	5	150	15	30	0	35	70	Экзамен
Техника школьного эксперимента	ПД/КВ	7	5	150	15	30	0	35	70	Экзамен
Физические свойства твердых тел	ПД/ВК	7	5	150	15	30	0	35	70	Экзамен
Физический практикум в школе	ПД/КВ	7	5	150	15	30	0	35	70	Экзамен
Преддипломная практика	ПД/КВ	8	15	450						Итоговая оценка по практике
Итоговая аттестация										
Дипломная работа		8	8	240						
Комплексный экзамен		8	8	240						