

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»
(ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н. Ф. Катанова»)



УТВЕРЖДАЮ:

Директор  В.В. Аношин

мая 2021 г.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, практик
по основной профессиональной образовательной программе

44.03.05. Педагогическое образование, направленность, профиль
Математика, Физика

Год набора: 2018

Форма обучения: очное

Б1.Б.01 История (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): сформировать у студентов
 - научные представления об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, этапах в истории России, ее социо-культурном своеобразии, месте и роли в мировой и европейской цивилизации;
 - навыки получения, анализа и обобщения исторической информации, умения выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому.
 - высокие нравственные и гражданские качества, толерантность в восприятии культурного многообразия мира, активной жизненной позиции в личном и социальном планах;.
2. Требования к уровню освоения дисциплины:
 - В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):
 - Знать: теоретические основы исторического познания
 - Уметь: определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления
 - Владеть: основными закономерностями исторического процесса и этапы исторического развития России
3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1
2.	Раздел 1. Введение в историческую науку.
3.	Тема 1.1. Теория и методология исторической науки.
4.	Тема 1.2. Особенности становления государственности в странах Древнего Востока и Античности.
5.	Раздел 2. Русские земли и мир в средневековье.
6.	Тема 2.1. Генезис государственности восточных славян: от Древней Руси к Московскому государству. Иноземные нашествия
7.	Тема 2.2. Соседи Древней Руси. Христианская Европа и исламский мир.
8.	Модуль 2
9.	Раздел 3. История нового времени
10.	Тема 3.1. Россия в XVII в. Смутное время в России. Правление первых Романовых.
11.	Тема 3.2. Новая история стран Европы и Америки. Колониальная система.
12.	Тема 3.3. Российская империя и мир в XVIII -первой пол. XIX вв
13.	Тема 3.5. Политическое и социально- экономическое развитие России и европейских стран во второй половине XIX в.
14.	Тема 3.6. Культура в XVII - XIX вв.
15.	Модуль 3
16.	Раздел 4. Новейшая история
17.	Тема 4.1. Мир накануне и в условиях Первой мировой войны.
18.	Тема 4.2. Россия в условиях общенационального кризиса
19.	Тема 4.3. Советское государство (Советская Россия) Западная Европа и США между двумя мировыми войнами.
20.	Тема 4.4. Советская Россия и СССР в 1918-1941 гг.
21.	Тема 4.5. Вторая мировая война. Великая Отечественная война советского народа
22.	Тема 4.6. Мир во второй половине XX века. «Холодная война» и раскол мира. Крушение колониальной системы.
23.	Тема 4.7. СССР в 50-80-х гг. XX в.: попытки реформ и нарастание кризисных явлений. Советский Союз в период перестройки (1985- 1991 гг.)
24.	Тема 4.8.Постсоветская Россия. Становление новой российской государственности. Переход к рыночной экономике. Внешняя политика
25.	Раздел 5. Россия и мир в XXI веке
26.	Тема 5.1. Глобализация и мировая политика. Внешнеполитическая деятельность России и её роль в

	системе международных отношений.
27	Тема 5.2. «Исламский вызов». Международный терроризм.

4. Форма промежуточного контроля: **зачет**

Б1.Б.02 Философия (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): является формирование у обучающегося комплекса знаний, умений и навыков в предметной области философии.
2. Требования к уровню освоения дисциплины:
Знать: основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления, определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления
Уметь: анализировать мировоззренческие, социально лично значимые философские проблемы уметь определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления философии
Владеть: способностью использовать основы философских и социо-гуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения
владеть и пользоваться технологиями приобретения, использования и обновления философских знаний.
3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	<u>Тема 1.</u> Предмет философии
2.	<u>Тема 2.</u> Философия Древнего Востока
3.	<u>Тема 3.</u> Античная философия
4.	<u>Тема 4.</u> Средневековая философия
5.	<u>Тема 5.</u> Философия эпохи Возрождения
6.	<u>Тема 6.</u> Философия Нового времени
7	<u>Тема 7.</u> Философия французского Просвещения
8	<u>Тема 8.</u> Немецкая классическая философия
9	<u>Тема 9.</u> Основные течения западной философии (вторая половина XIX-первая четверть XX вв.)
10	<u>Тема 10.</u> Русская философия XIX -XX вв.
11	<u>Тема 11.</u> Бытие. Материя и ее свойства
12	<u>Тема 12.</u> Сознание
13.	<u>Тема 13.</u> Познание
14.	<u>Тема 14.</u> Общество
15.	<u>Тема 15.</u> Культура
16.	<u>Тема 16.</u> Человек

4. Форма промежуточного контроля: **экзамен**

Б1.Б.3 Иностранный язык (216 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля) определены требованиями к результатам освоения основных образовательных программ бакалавриата, его гуманитарного, социального и экономического цикла. Целью обучения иностранному языку является формирование общекультурной и профессиональной компетентности студентов.
Выпускник должен обладать следующей общекультурной компетенцией:
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);
Задачи курса определяются коммуникативными и познавательными потребностями специалистов соответствующего профиля.

- закрепление и расширение словарного запаса студентов по основным темам профессиональной коммуникации;
- совершенствование грамматических умений в их использовании в речевой деятельности;
- развитие навыков перевода, редактирования и реферирования текстов по специальности с иностранного языка на родной и с родного языка на иностранный;
- совершенствование умений пользоваться научной, справочной, методической литературой на родном и иностранном языках.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Иметь представление:

- об основных способах словообразования;
- о дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и др.);
- о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах;
- об основных ресурсах, с помощью которых можно эффективно повышать уровни сформированной языковой компетенции (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет и т.д.);

Знать:

- основные грамматические явления, характерные для профессионального общения;
- лексический минимум общего и терминологического характера.

Уметь:

- использовать различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке в профессиональной деятельности;
- в области *аудирования*: воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных текстов, выделять в них значимую /запрашиваемую информацию;
- в области *чтения*: читать и понимать основное содержание несложных аутентичных текстов с разными целевыми установками, блогов/веб-сайтов; понимать письма личного и делового характера; выделять значимую/запрашиваемую информацию из текстов справочно-информационного и рекламного характера;
- в области *говорения*: начинать, поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог- обмен мнениями и диалог-интервью (собеседование) при приеме на работу; делать сообщения и выстраивать монолог;
- в области *письма*: заполнять формуляры и бланки; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления, письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи электронной почты (писать электронные письма личного характера); оформлять Curriculum Vitae/Resume и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять письменные проектные задания 5

Иметь опыт (владеть):

- навыками коммуникации в иноязычной среде;
- написать личное и деловое письмо, отражающее определенное коммуникативное намерение; написать электронное письмо, отражающее определенное коммуникативное намерение; сообщать сведения о себе (автобиография, резюме, различные виды анкет, формуляров) в форме, принятой в стране изучаемого языка.

3. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Входной Модуль "Входной контроль"
2.	<p>Базовый Модуль (Тема) I</p> <p>Раздел I "Вводно-коррективный курс" Introduction. Profile of a famous person. Education. Katanov State University. Текущий контроль №1-4</p> <p>Раздел 2 "English speaking countries and their traditions" ("Культура и традиции стран изучаемого языка") Англоговорящие страны их традиции.</p> <p>Грамматика: Времена группы Continuous; Perfect в действительном залоге. Страдательный залог.</p> <p>Лексика: "English speaking countries and their traditions"</p> <p>1Страны: Великобритания; США; Канада; Австралия; Новая Зеландия</p>

	2. Города мира Лондон; Вашингтон; Канберра; Оттава; Веллингтон. Текущий контроль 1- 5
3.	Базовый модуль (Тема) II Раздел 1 “The language of Maths. Formulas. Equations.” Грамматика: Страдательный залог. Текущий контроль №1
4.	Базовый модуль III Раздел 1 “Number”. Повторение времен в страдательном залоге. Раздел 2 “Fractions” Неличные формы глагола. (Инфинитив; Причастие I, II). Раздел 3 “Mathematical operations” Сослагательное наклонение. Типы условных предложений. Текущий контроль № 2,3,6
5.	Базовый модуль (Тема) IV Раздел 1 “Elements and Sets” Неличные формы глагола. Инфинитив Раздел 2 “Boolean Algebra. Algebra of logic” Причастные обороты. Раздел 3 “The discrete mathematics” Правила согласования времен. Косвенная речь. Grammar Revision. Текущий контроль № 4,5
6.	Базовый модуль (Тема) V Раздел 1 “Geometry” Неличные формы глагола. Инфинитив Раздел 2 “Trigonometry” Причастные обороты. Раздел 3 “Plane geometry” Правила согласования времен. Косвенная речь. Grammar Revision. Текущий контроль № 2,4,5
7	Базовый модуль (Тема) VI Раздел 1 “Finite but Unbounded Universe” Неличные формы глагола. Инфинитив Раздел 2 “Curvature of space. Topology of space of Rimana-Green” Причастные обороты. Раздел 3 “The three dimentional spherical Universe” Правила согласования времен. Косвенная речь. Раздел 4 “Indeterminacy relation of Heisenberg” Grammar Revision. Текущий контроль № 1,3,5
8	Базовый модуль (Тема) VII Раздел 1 “The Greatest Mathematicians” Неличные формы глагола. Инфинитив Раздел 2 “Archimedes, Leibnitz, Newton, Lobachevsky” Причастные обороты. Раздел 3 “My future speciality” Правила согласования времен. Косвенная речь. Сложные формы страдательного залога. Grammar Revision. Текущий контроль № 4,5
9	Резервный модуль VII
10	Текущий модуль(тест)
11	Текущий контроль (экзамен)
12	Всего Аспект II

4. Форма промежуточного контроля: **зачет, экзамен**

Б1.Б.4 Русский язык (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): определены на основании соответствующих требований к знаниям, умениям и квалификации выпускника, содержащихся в ФГОС ВО направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование».

Основные цели дисциплины «Русский язык»:

- дать основные сведения по теории современной стилистики, ортологии и риторики;
- совершенствовать профессиональную подготовку будущего специалиста.

Достижение целей данной дисциплины обуславливает организацию курса на следующих принципах:

- освещение основных вопросов стилистики, ортологии и риторики с упором на новейшие разработки отечественных и зарубежных ученых;
- единство теоретического знания и практической деятельности.

При освоении дисциплины «Русский язык» обучающиеся овладевают компетенциями способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4); готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В соответствии с требованиями стандарта, после изучения дисциплины «Русский язык» выпускник должен:

Знать: Языковые средства и правила языка

Уметь: "Использовать различные формы и виды устной и письменной коммуникации в учебной и профессиональной деятельности, Адекватно выбирать и использовать этические нормы в профессиональной деятельности, Формировать и обосновывать свою позицию в изучаемом вопросе "

Владеть: "Владение устной и письменной речью,

Применение различных способов коммуникации в профессиональной деятельности, Участие в обсуждении вопросов по различным темам и в дискуссиях"

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Ортология
2.	Тема 1. Литературный язык в составе русского национального языка. Основные лингвистические понятия курса
3.	Тема 2. Языковая норма и кодификация. Орфоэпическая и акцентологическая нормы русского литературного языка
4.	Тема 3. Лексические нормы русского литературного языка
5.	Тема 4. Морфологические нормы
6.	Тема 5. Синтаксические нормы
7.	Тема 6. Орфографические и пунктуационные нормы
8.	Раздел II. Стилистика
9.	Тема 7. Стилистика как наука. Стилиевые нормы русского литературного языка
10.	Тема 8. Стилистика художественной речи
11.	Раздел III. Коммуникативные нормы
12.	Тема 9. Коммуникативные нормы. Коммуникативные качества речи.
13.	Тема 10. Речевой этикет
14.	Раздел IV. Риторика
15.	Тема 11. Риторика как наука и учебный предмет. Базовые категории современной риторики
16.	Тема 12. Особенности устного публичного выступления

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.Б.05 Педагогическая риторика (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): в процессе изучения курса «Педагогическая риторика» студенты должны овладеть следующими компетенциями:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- владением основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В соответствии с требованиями стандарта, после изучения дисциплины выпускник должен:

Знать основных средств и приемов педагогического общения (ОПК-5).

Уметь пользоваться источниками разных типов, в том числе и словарями, для нахождения в них необходимой информации (ОК-5); осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ОПК-5).

Владеть владеет основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	<i>Базовый модуль 1. Педагогическая риторика как разновидность частной риторики</i>
2.	Профессиональное педагогическое общение
3.	Культура речевого поведения учителя
4.	<i>Базовый модуль 2. Вербальные и невербальные средства общения</i>
5.	Речевые жанры в профессиональной деятельности учителя
6.	Публичное выступление в профессиональной деятельности учителя.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.Б.06 Экономика образования (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): Рассмотреть современные проблемы образовательного комплекса России в условиях дальнейшего развития рыночного хозяйства:
 - показать образование как сложную социально-экономическую систему и приоритетную отрасль экономики страны.
 - выяснить значение образования как системы и отрасли экономики;
 - показать некоммерческий характер образования, а также рынок образовательных услуг;
 - раскрыть хозяйственный механизм сферы образования;
 - показать сущность финансирования, труда и его оплаты работников образования;
 - рассмотреть вопросы материально-технической базы и научно-педагогических кадров;
 - раскрыть социально-экономическую эффективность образования.Устанавливается перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины (модуля):
ОК-7 - способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности.
 2. Требования к уровню освоения дисциплины:
Студент должен знать: ключевых понятий дисциплины, характеристики рынка образовательных услуг, механизмов финансирования в сфере образования (ОК-7).
Уметь: анализировать современный рынок образовательных услуг, распознавать производителей и потребителей образовательных услуг (ОК-7, У-32).
Владеть: категориальным аппаратом дисциплины, знаниями особенностей рынка образовательных услуг, финансового механизма образования, информацией об основных направлениях развития образования в РФ (ОК-7, В-29).
 3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Предмет и методы экономики образования
2.	Государственные и рыночные механизмы регулирования в сфере образования их сочетание
3.	Проблемы финансирования образовательных учреждений
4.	Система управления образовательными учреждениями
5.	Трудовые отношения и оплата труда работников образования
6.	Теория и методика определения эффективности образования
7.	Образование как стратегически важное направление социальной политики РФ в 21 в.
8.	Современные проблемы образования

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.Б.07 Образовательное право (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):
Формирование целостной картины знаний в сфере правового регулирования образования, выработка научного взгляда на образовательный процесс. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины:
 - способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);
 - способностью использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7);
 - готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования (ОПК-4);
 - способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-5).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знать: основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления, определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления. Основные нормативно-правовые документы сферы образовательного права Основ образовательного права Цели воспитания и духовно-нравственного развития.

Уметь: анализировать мировоззренческие, социальнолично значимые философские проблемы. Осуществлять процесс обучения и воспитания в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образовательного права. Использовать знания образовательного права в педагогической деятельности. Толерантно воспринимать социальные, этнонациональные и религиозные культурные различия

Владеть: Осуществления процесса обучения и воспитания в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образовательного права

Уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	МОДУЛЬ №1 Общая характеристика образовательного права
2.	Тема №1 Общая характеристика образовательного права
3.	Тема №2 Понятие и элементы системы образования.
4.	МОДУЛЬ №2 Управление системой образования
5.	Тема №1 Управление системой образования
6.	Тема №2 Экономика системы образования
7.	Тема №3 Организация образовательного процесса
8.	Тема №4 Правовое положение участников образовательного процесса
9.	Тема №5 Правовое регулирование высшего и послевузовского образования

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.Б.08 Информатика (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): познакомить студентов с основами информатики и современными информационными технологиями, программными и аппаратными компонентами персонального компьютера, тенденциями их развития, с проблемами влияния современных ИТ на современную инфраструктуру, с навыками управления на базе современных компьютерных технологий для использования их в своей профессиональной деятельности. В результате изучения курса у студентов должно сформироваться мировоззрение, позволяющее профессионально ориентироваться в быстро изменяющейся информационной сфере, использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знать: совокупность знаний о методах и процессах сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и оценки информации (ОК - 3).

Уметь собирать, хранить, обрабатывать, передавать, анализировать и оценивать информацию (ОК-3).

Владеть полученными знаниями (сбор, хранение, обработка, передача, анализ информации) для решения профессиональных задач (ОК-3).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Понятие информатики и информации. Современные информационные технологии
2.	Тема 1. Введение в информатику. Информатика как наука.
3.	Тема 2. Понятие информации. Формы представления информации, ее виды и свойства.
4.	Тема 3. Информационные процессы

5.	Тема 4. Современные информационные технологии
6.	Раздел II. Аппаратные средства реализации информационных процессов
7.	Тема 1. Архитектура и принципы работы ЭВМ. Знакомство с персональным компьютером (ПК). Основные блоки ПК. Техника безопасности при работе с ПК. Основные правила.
8.	Тема 2. Внутренние устройства ПК. Компьютерная память
9.	Тема 3. Внешние устройства
10.	Раздел III. Программные средства реализации информационных процессов
11.	Тема 1. Программное обеспечение ПК. Классы программных продуктов.
12.	Тема 2. Операционные системы, характеристики ОС, функции. ОС семейства Windows. Понятие файла, каталога.
13.	Тема 3. Технология обработки текстовой информации. Текстовый процессор Word Структура окна, настройка. Основные операции с текстом. Стили, шаблоны, заголовки, сноски и др. Создание и оформление таблиц. Макросы.
14.	Тема 4. Технология обработки числовых данных. Электронные таблицы. MS Excel. Введение в электронные таблицы. Термины и понятия. Типы данных. Абсолютные и относительные ссылки. Основные функции. Виды диаграмм и их назначение. Сводные таблицы. Элементы базы данных в MS Excel.
15.	Тема 5. Презентационная графика Термины и понятия. MS Power Point. Структура окна, настройка. Основные приемы работы. Настройка презентации, встроенные анимации.
16.	Раздел IV. Алгоритмизация и программирование
17.	Тема 1. Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритма. Виды алгоритмов.
18.	Тема 2. Программирование. Языки программирования. Turbo Pascal.
19.	Раздел V. Информационные системы
20.	Тема 1. Введение в БД. Модели баз данных. СУБД.
21.	Тема 2. MS Access. Термины и понятия. Основные приемы работы, настройка. Объекты MS Access.
22.	Раздел VI. Сетевые технологии
23.	Тема 1. Компьютерные сети. Классификация. Основные понятия
24.	Тема 2. Локальные и глобальные сети, Интернет. Основные службы интернет.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.Б.09 Информационные технологии (108 ч.)

1. Цель дисциплины: в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом подготовки бакалавра, по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование» студенты после изучения дисциплины «Информационные технологии» должны овладеть следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:
способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)
2. Требования к уровню освоения дисциплины:
Знать: Основы современных технологий сбора, обработки и представления информации. Современные приемы и методы использования средств ИКТ при проведении разного рода занятий, в различных видах учебной деятельности.
Уметь: Свободно ориентироваться в информационных технологиях. Осуществлять процесс обучения с применением современных методов и информационных технологий в образовании
Владеть: Владения опытом использования информационных технологий для решения профессиональных задач. Применение современного программного обеспечения для обучения и диагностики
3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Общая классификация видов информационных технологий.
2.	Глобальная, базовая и прикладные информационные технологии.
3.	Информационная технология как система.
4.	Технологии обработки графических изображений.
5.	Мультимедиа технологии. Технология обработки звука.

6.	Мультимедиа технологии. Технология обработки видео изображений.
7	Геоинформационные технологии.
8	Применение типовых СУБД в решении задач информатизации.
9	Телекоммуникационные технологии.

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.Б.10 Основы математической обработки информации (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
ОК-3 - способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;
ПК-11 - готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для определения и решения исследовательских задач в области образования.
2. Требования к уровню освоения дисциплины:
В результате изучения дисциплины «Математика» базовой части профессионального цикла выпускник должен:
знать: основных математических методов обработки информации (ОК-3, 3-9)
уметь:
производить вычисления с использованием математических операций (ОК-3, У-9)
владеть:
владения математическими методами для обработки информации (ОК-3, В-7)
использовать систематизированные теоретические и практические знаний для определения и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11, В-220)
3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Математика в современном мире
2.	Тема 2. Роль математики в обработке информации
3.	Тема 3. Математические средства представления информации. Формулы. Таблицы. Графики. Диаграммы
4.	Тема 4. Множества и операции над ними. Парадоксы теории множеств. История счета и числа
5.	Тема 5 Функции. Свойства элементарных функций
6.	Тема 6. Математические модели в науке. Функция как математическая модель реальных процессов. Метод математического моделирования при решении профессиональных задач
7	Тема 7. Обработка математической информации в редакторе электронных таблиц Microsoft Office Excel
8	Тема 8. Методы решения комбинаторных задач как средство обработки и интерпретации информации
9	Тема 9. Введение в понятие эксперимента. Педагогический эксперимент

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.Б.11 Естественнонаучная картина мира (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): ознакомление студентов с неотъемлемым компонентом единой культуры - естествознанием, и формирования целостного взгляда на окружающий мир. Это тем более необходимо, что сейчас рациональный естественнонаучный метод проникает и в гуманитарную сферу, участвуя в формировании сознания общества, и вместе с тем приобретает все более универсальный язык, адекватный философии, психологии, социальным наукам и даже искусству. Возникающая сегодня тенденция к гармоничному синтезу двух традиционно противостоящих компонентов культуры созвучна потребности общества в целостном мировидении и подчеркивает актуальность предлагаемой дисциплины.
2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знать: Составляющие естественнонаучной картины мира. Основные этапы развития естественнонаучной картины мира.

Уметь: Использовать научную информацию и научный метод для описания фрагментов естественнонаучной картины мира

Владеть: Навыками структурирования естественнонаучной информации, используя представления о современной естественнонаучной картине мира использовать систематизированные теоретические и практические знания для определения и решения исследовательских задач в области образования

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира
2.	Тема 1. Естественнонаучная и гуманитарная культуры
3.	Тема 2. Научный метод познания
4.	Тема 3. Развитие научных исследовательских программ и картин мира (история естествознания, тенденции развития, панорама современного естествознания)
5.	Тема 4. Развитие представлений о материи
6.	Тема 5. Развитие представлений о движении
7.	Тема 6. Развитие представлений о взаимодействии
8.	Раздел II. Структурные уровни организации материи
9.	Тема 1. Микро-, макро-, мегамиры.
10.	Тема 2. Системные уровни организации материи
11.	Тема 3. Структуры микромира
12.	Тема 4. Процессы в микромире
13.	Тема 5. Химические системы
14.	Тема 6. Реакционная способность веществ
15.	Тема 7. Особенности биологического уровня организации материи
16.	Тема 8. Принципы воспроизводства живых систем
17.	Раздел III. Пространство, время, симметрия
18.	Тема 1. Принципы симметрии, законы сохранения
19.	Тема 2. Эволюция представлений о пространстве и времени.
20.	Тема 3. Специальная теория относительности.
21.	Тема 4. Общая теория относительности.
22.	Раздел IV. Порядок и беспорядок в природе.
23.	Тема 1. Динамические и статистические закономерности в природе
24.	Тема 2. Концепции квантовой механики: принципы суперпозиции, неопределенности, дополненности.
25.	Тема 3. Принцип возрастания энтропии
26.	Тема 4. Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма
27.	Раздел V. Панорама современного естествознания
28.	Тема 1. Космология (мегамир)
29.	Тема 2. Геологическая эволюция
30.	Тема 3. Происхождение жизни (эволюция и развитие живых систем)
31.	Тема 4. Эволюция живых систем.
32.	Тема 5. История жизни на Земле и методы исследования эволюции (эволюция и развитие живых систем)
33.	Раздел VI. Биосфера и человек
34.	Тема 1. Экосистемы (многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости живых систем)
35.	Тема 2. Биосфера
36.	Тема 3. Человек в биосфере
37.	Тема 4. Глобальный экологический кризис (экологические функции литосферы, экология и здоровье)

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.Б.12 Психология (324 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): заключаются в подготовке бакалавра направления 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки) в соответствии с требованиями Федерального государственного

образовательного стандарта высшего образования и определяются на основании требований к знаниям, умениям, компетенциям выпускника в соответствии с общими целями ООП. Устанавливается перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины «Психология»: ОК-5, 6, ОПК-2, 3, ПК-7, 10:

- способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-5);
- способностью проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития (ПК-6).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знать: закономерностей общения и взаимодействия людей, характеристик больших и малых групп, особенностей личности и ее деятельности в различных социальных группах; основные концепции психологического обучения, воспитания и факторы, способствующие саморазвитию и самовоспитанию социальных, возрастных, психофизических, индивидуальных особенностей и потребностей методов диагностики развития, общения, деятельности, достижений обучающихся для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса форм взаимодействия субъектов в коллективах, средства и методы проектирования своего профессионального роста и личностного развития

Уметь: анализировать собственную деятельность с целью ее совершенствования выявлять и учитывать социальные, возрастные, психофизические, индивидуальные особенности и потребности человека применять методы диагностики развития, общения, деятельности, достижений обучающихся для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса конструировать различные формы взаимодействия в коллективе осуществлять рефлексии своей профессиональной деятельности и личностного развития.

Владеть: самоконтроля и самооценки применения педагогических и психологических методов и приемов в обучении, воспитании и развитии психолого-педагогической диагностики методами оценки достижений обучающихся для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса организации различных форм взаимодействия субъектов педагогического процесса методами и технологиями проектирования своего профессионального роста и личностного развития

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Введение в психологию.
2.	Тема 1. Становление психологии как науки. Основные исторические этапы развития психологии.
3.	Тема 2. Основные направления психологической мысли.
4.	Тема 3. Предмет, структура, задачи и методы психологии.
5.	Раздел II. Психология человека.
6.	Тема 1. Понятие о человеке. Взаимосвязь понятий человек, индивид, субъект, личность, индивидуальность.
7.	Тема 2. Организм и психика. Структура психики. Сознание человека.
8.	Тема 3. Психология познавательных процессов и деятельности.
9.	Тема 4. Психология личности.
10.	Раздел III. Социальная психология.
11.	Тема 1. Психология социального взаимодействия.

12.	Тема 2. Психология малых социальных групп.
13.	Тема 3. Психология больших социальных групп.
14.	Раздел IV. Психология развития.
15.	Тема 1. Предпосылки становления психологии развития. Предмет, задачи и методы психологии развития.
16.	Тема 2. Основные концепции психического развития человека в онтогенезе в зарубежной психологии.
17.	Тема 3. Основные закономерности психического развития человека в онтогенезе в отечественной психологии.
18.	Тема 4. Онтогенетическое психическое развитие человека (возрастные ступени).
19.	Раздел V. Педагогическая психология
20.	Тема 1. История становления педагогической психологии как науки.
21.	Тема 2. Предмет, структура, задачи, методы педагогической психологии.
22.	Тема 3. Психология образовательной деятельности.
23.	Тема 4. Психология учебной деятельности и ее субъекта.
24.	Тема 5. Психология педагогической деятельности и ее субъекта.

4. Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен

Б1.Б.13 Педагогика (324 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование, профили математика, физика, в процессе изучения курса «Педагогика» студенты должны овладеть следующими общекультурными и профессиональными компетенциями: ОК-5 - способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия; ОК-6 – способностью к самоорганизации и самообразованию; ОПК-1 – готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладанием мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; ОПК-2 – способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся ОПК-3 – готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса; ОПК-4 – готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования; ОПК-5 – владением основами профессиональной этики и речевой культуры; ПК-2 – способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики; ПК-3 – способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности; ПК-4 – способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета ПК-5 – способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся; ПК-7 – способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности; ПК-11 – готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; ПК-12 – способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся..

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знать: способов взаимодействия в процессе общения, теоретических основ педагогической деятельности, требований к личности учителя, особенностей обучения и воспитания, возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; особенностей психолого-педагогического сопровождения, нормативно-правовой доку-

ментации, регулирующей отношения в педагогическом процессе; методов психолого-педагогической диагностики, умения выбирать адекватные методики диагностики Знание методик и технологий сопровождения обучающихся в духовно-нравственном развитии; Знание методов психолого-педагогической диагностики, умения выбирать адекватные методики диагностики, методик и технологий сопровождения обучающихся в духовно-нравственном развитии; методик и технологий сопровождения обучающихся; особенностей взаимодействия в педагогическом процессе, особенностей организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся

Уметь: организовать общение, совместно работать с разными субъектами педагогического процесса, применять разнообразные знания при решении профессионально-педагогических задач, организовать взаимодействие с обучающимися и другими субъектами образовательного процесса последовательно и грамотно формулировать и высказывать свои мысли, владеть литературным языком, проектировать учебно-воспитательный процесс с использованием современных технологий, умение видеть проблемы

Владеть: способами организации сотрудничества педагогов, воспитанников, родителей, общей и профессиональной культурой, способами профессионального самопознания, саморазвития, самоорганизации и самообразования, способами профессионального самопознания, саморазвития, способами развития творческих способностей обучающихся методиками осуществления руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль I. Введение в педагогическую деятельность.
2.	<i>Тема 1.</i> Общая характеристика педагогической профессии
3.	<i>Тема 2.</i> Общая и профессиональная культура педагога
4.	<i>Тема 3.</i> Профессиональная деятельность и личность педагога
5.	<i>Тема 4.</i> Профессиональная компетентность педагога
6.	<i>Тема 5.</i> Профессионально-личностное становление и развитие педагога
7	Модуль II. Общие основы педагогики
8	Тема 1. Педагогика как наука
9	Тема 2. Методология педагогической науки
10	Модуль III. Теория обучения
11	<i>Тема 1.</i> Образовательный процесс: сущность, движущие силы, противоречия и логика
12	<i>Тема 2.</i> Сущность процесса обучения.
13.	<i>Тема 3.</i> Закономерности и принципы обучения
14.	<i>Тема 4.</i> Современные дидактические концепции
15.	<i>Тема 5.</i> Содержание образования как фундамент базовой культуры личности
16.	<i>Тема 6.</i> Методы обучения
17	<i>Тема 7.</i> Классификация средств обучения
18	<i>Тема 8.</i> Современные модели организации обучения
19	<i>Тема 9.</i> Индивидуализация и дифференциация обучения. Типология и многообразие образовательных учреждений.
20	<i>Тема 10.</i> Инновационные образовательные процессы. Авторские школы.
21.	Модуль IV. Теория и методика воспитания.
22.	<i>Тема 1.</i> Сущность воспитания и его место в целостной структуре образовательного процесса
23.	<i>Тема 2.</i> Базовые теории воспитания и развития личности
24.	<i>Тема 3.</i> Закономерности, принципы и направления воспитания.
25.	<i>Тема 4.</i> Система форм и методов воспитания
26.	<i>Тема 5.</i> Функции и основные направления деятельности классного руководителя.

27	<i>Тема 6</i> Воспитание личности в коллективе
28	<i>Тема 7.</i> Воспитательные системы.
29	<i>Тема 8.</i> Национальное своеобразие воспитания.
30	Модуль V. Социальная педагогика.
31.	<i>Тема 1.</i> Социализация как контекст воспитания.
32.	<i>Тема 2.</i> Факторы социализации
33.	<i>Тема 3.</i> Социальное воспитание
34.	<i>Тема 4.</i> Социальное воспитание как совокупность организации социального опыта, образования и индивидуальной помощи
35.	Модуль VI. Педагогические технологии.
36.	<i>Тема I.</i> Понятие педагогической технологии.
37	<i>Тема 2.</i> Задачный подход как технологическая основа целостного педагогического процесса
38	<i>Тема 3.</i> Общая характеристика педагогических технологий
39	Модуль VII. Психолого-педагогический практикум.
40	<i>Тема 1.</i> Решение психолого-педагогических задач.
41.	<i>Тема 2.</i> Конструирование различных форм психолого-педагогической деятельности
42.	<i>Тема 3.</i> Моделирование образовательных и педагогических ситуаций
43.	<i>Тема 4.</i> Психолого-педагогические технологии и методики диагностики.
44.	<i>Тема 5.</i> Психолого-педагогические методики проектирования и прогнозирования
45.	<i>Тема 6.</i> Организационные формы активного психолого-педагогического взаимодействия
46.	Модуль VIII. История педагогики и образования.
47	<i>Тема 1.</i> История образования и педагогической мысли как отрасль педагогики
48	<i>Тема 2</i> Зарождение института воспитания в первобытном обществе
49	<i>Тема 3.</i> Возникновение школы и педагогическая мысль народов Древнего Востока
50	<i>Тема 4.</i> Теория и практика воспитания в эпоху античности
51.	ТЕМА 5. ОБРАЗОВАНИЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ МЫСЛЬ ЭПОХИ СРЕДНЕВЕКОВЬЯ
52.	<i>Тема 6.</i> Школа и педагогика Нового Времени
53.	<i>Тема 7.</i> Школа и педагогика в Новейшее Время
54.	Модуль IX. Управление образовательными системами
55.	<i>Тема 1.</i> Основные понятия теории управления, методологические подходы к управлению школой
56.	<i>Тема 2.</i> Государственно-общественная система управления образованием
57	<i>Тема 3.</i> Управление школой как особый вид социальной деятельности. Функции управления, его циклический характер
58	<i>Тема 4.</i> Управленческая деятельность и профессиональная культура руководителя школы
59	<i>Тема 5.</i> Аттестация педагогических кадров в современной школе
60	Модуль X. Нормативно-правовое обеспечение образования.
61.	<i>Тема 1</i> Основные правовые акты международного законодательства в области образования
62.	<i>Тема 2.</i> Законодательство в области образования РФ.
63.	<i>Тема 3.</i> Нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений
64.	<i>Тема 4.</i> Правовое регулирование отношений в системе непрерывного образования.

4. Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен

Б1.Б.14 Безопасность жизнедеятельности (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Цели учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» определяются на основании требований к знаниям, умениям, компетенциям выпускника в соответствии с общими целями ООП.

Устанавливается перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

- ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
 - ОПК-6 – готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся;
2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Требования к результатам обучения могут быть сформулированы на следующих уровнях:

Знать:

- единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных (ОК-9, З-98);
- знать принципы, правила и требования безопасного поведения и защиты в различных условиях и ЧС (ОПК-6, З-144).

Уметь:

- оценивать возможный риск появления локальных опасных и чрезвычайных ситуаций, применять своевременные меры по ликвидации их последствий, грамотно применять практические навыки обеспечения безопасности в опасных ситуациях (ОК-9, У-98);
- уметь оценивать технику безопасности и противопожарной защиты (ОПК-6, У-141).

Владеть:

- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий (ОК-9, В-98);
- владеть навыками обучения персонала и населения способам защиты в ЧС (ОПК-6, В-131).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности
2.	<i>Тема 1. Объект, предмет, методология, теория и практика безопасности</i>
3.	<i>Тема 2. Понятие об опасности и безопасности</i>
4.	<i>Тема 3. Безопасность и теория риска</i>
5.	<i>Тема 4. Безопасность в различных сферах жизнедеятельности</i>
6.	Раздел II. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита населения от их последствий
7.	<i>Тема 1. Основные понятия. Общая классификация чрезвычайных ситуаций</i>
8.	<i>Тема 2. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера</i>
9.	<i>Тема 3. Геологические чрезвычайные ситуации</i>
10.	<i>Тема 4. Метеорологические чрезвычайные ситуации</i>
11.	<i>Тема 5. Гидрологические чрезвычайные ситуации</i>
12.	<i>Тема 6. Природные пожары</i>
13.	<i>Тема 7. Биологические ЧС</i>
14.	Раздел III. Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита населения от их последствий
15.	<i>Тема 1. Общая характеристика ЧС техногенного характера</i>
16.	<i>Тема 2. Пожары, взрывы (угроза взрывов), внезапное обрушение зданий и сооружений</i>
17.	<i>Тема 3. Аварии на транспорте.</i>
18.	<i>Тема 4. Аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ.</i>

19	<i>Тема 5. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ</i>
20	<i>Тема 6. Аварии на системах жизнеобеспечения</i>
21.	<i>Тема 7. Гидродинамические аварии</i>
22.	<i>Тема 8. Чрезвычайные ситуации социального характера и способы защиты от них</i>
23.	Раздел IV. Основы национальной безопасности России
24.	<i>Тема 1. Экономическая, информационная, продовольственная безопасность.</i>
25.	<i>Тема 2. Общественная опасность экстремизма и терроризма.</i>
26.	<i>Тема 3. Проблемы международной безопасности РФ.</i>
27	Раздел V. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и гражданская оборона
28	<i>Тема 1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС), ее роль и задачи. Организационная структура РСЧС</i>
29	<i>Тема 2. Гражданская оборона как комплекс мер по защите населения</i>
30	<i>Тема 3. Средства коллективной защиты населения</i>
31.	<i>Тема 4. Средства индивидуальной защиты населения</i>
32.	<i>Тема 5. Организация и проведение эвакуационных мероприятий</i>
33.	<i>Тема 6. Специальная обработка</i>
34.	<i>Тема 7. Оказание первой помощи, пострадавшим в ЧС</i>
35.	<i>Тема 7. Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля</i>

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.Б.15 Методика обучения математике (360 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

В ходе изучения дисциплины «Методика обучения математике» достигаются следующие цели: *формирование у студентов системы методических знаний, развитие личностных качеств, а также формирование общекультурных, универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных (социально-технологических, исследовательских) компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование.*

Исходя из поставленных целей, в процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи:

- Овладение студентами теоретическими основами обучения математике в школе;
- Формирование умений планировать деятельность учителя математики (составлять календарные, тематические планы изучения разделов, тем);
- Формирование у студентов умений проектировать циклы уроков и других форм занятий, в том числе с применением современных информационных технологий;
- Формирование у студентов умений моделировать различные учебные, педагогические, методические ситуации, разрабатывать различные дидактические материалы для организации всех компонентов учебного процесса (изучение нового материала, формирование умений, контроль и оценка результатов обучения)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- Способности к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- Готовности сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- Способности осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- Готовности к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);
- Готовности к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования (ОПК-4);
- Готовности реализовать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- Способности использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- Способности решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);
- Способности использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- Способности проектировать образовательные программы (ПК-8);
- способности проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся (ПК-9);
- Способности проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития (ПК-10);
- готовности использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);
- Способности руководить учебно-познавательной деятельностью обучающихся (ПК-12).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- ценностные основы образования и профессиональной деятельности;
- сущность и структуру образовательных процессов;
- теории и технологии обучения, воспитания и развития личности;
- основные понятия теории обучения математике;
- направления модернизации школьного математического образования;
- суть логических и эмпирических методов и особенностей их применения в обучении математике;
- формы обучения в общеобразовательной школе, виды занятий, методик их проведения;
- содержание программ по математике для начальной и основной школы;
- возможные формы, средства предпрофильной подготовки, осуществления дифференциации обучения математике;
- методы решения задач в курсе математики (5-9 кл.), в том числе повышенной сложности;
- средства оценивания результатов обучения;
- нормативные документы для организации обучения; цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании, методические аспекты их применения в учебном процессе.

Уметь:

- учитывать в педагогическом взаимодействии особенности индивидуального развития учащихся;
- разрабатывать различные дидактические материалы для обучения учащихся математике в условиях дифференцированного подхода;
- решать задачи в соответствии с программой по математике (5-9 кл.);
- проектировать учебно-воспитательный процесс, занятия разных видов с применением современных образовательных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности;
- составлять тематические планы, планы занятий;
- составлять тесты, тексты самостоятельных, контрольных работ для оценивания результатов обучения школьников;
- использовать в учебно-воспитательном процессе различные формы, методы, средства обучения школьников математике, современные образовательные ресурсы;
- проводить анализ и самоанализ педагогической деятельности;
- организовывать внеучебную деятельность обучающихся.

Владеть:

- способами ориентации в профессиональных источниках (журналы, сайты, образовательные порталы);
- способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса;
- логическими и эмпирическими методами обучения математике;
- способами проектной и инновационной деятельности в образовании; методикой применения в учебном процессе информационных и коммуникационных технологий.

иметь представление: о структуре обучения и непрерывном образовании в области математики в средней школе;

знать: методику преподавания предмета и воспитательную работу; программы и учебники; требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов: средства обучения и их дидактические возможности;

уметь: решать задачи, соответствующие квалификации учителя математики; осуществлять процесс обучения с ориентацией на задачи обучения, воспитания и развития личности школьников с учетом специфики предмета.

Данная дисциплина относится к профессиональному циклу и является одной из составляющих базовой (общепрофессиональной) части Учебного плана. Дисциплина «Методика обучения математике» изучается на 3-5 курсах в течение 6 - 9 семестров.

Для ее изучения необходимы знания основ алгебры, геометрии, начал математического анализа школьного курса математики, умения решать задачи из указанных разделов математики, доказывать математические утверждения, а также освоение таких теоретических дисциплин и практик как педагогика, психология, возрастная анатомия, физиология и гигиена; основы медицинских знаний и здорового образа жизни. Знания и умения, а также компетенции, формируемые у обучающихся в процессе освоения дисциплины студенты могут использовать при изучении методических курсов по выбору, в процессе выполнения курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Общие вопросы методики обучения математике
2.	Тема 1. Математика как учебный предмет в современной школе.
3.	Тема 2. Цели и содержание обучения математике.
4.	Тема 3. Методы обучения математике.
5.	Тема 4. Формирование математических понятий.
6.	Тема 5. Изучение аксиом и теорем в школьном курсе математики.
7	Тема 6. Роль задач в обучении математике.
8	Тема 7. Методика обучения учащихся решению текстовых задач.
9	Тема 8. Дидактические требования к уроку математики
10	Тема 9. Средства обучения математике.
11	Тема 10. Внеклассная работа по математике.

12	Раздел II. Частная методика. Изучение курса математики 5-6 классов и курса алгебры 7-9 классов.
13.	Тема 1. Методика изучения числовых множеств в школьном курсе математики.
14.	Тема 2. Изучение действительных чисел в курсе алгебры
15.	Тема 3. Методика изучения тождественных преобразований.
16.	Тема 4. Методика изучения уравнений, неравенств и их систем в школьном курсе математики 7-9 классов.
17	Тема 5. Методика изучения функций в школьном курсе алгебры.
18	Тема 6. Организация изучения геометрического материала в 5-6 классах.
19	Тема 7. Методы научного познания и их роль в изучении математики.
20	Тема 8. Методика изучения элементов теории вероятностей и математической статистики
21.	Раздел III. Частная методика. Изучение курса планиметрии 7-9 классов.
22.	Тема 1 Логическое строение школьного курса геометрии. Начало систематического курса геометрии. Общие приемы работы с аксиомами и теоремами.
23.	Тема 2. Методика изучения темы «Основные свойства простейших геометрических фигур».
24.	Тема 3. Методика изучения темы «Четырехугольники».
25.	Тема 4. Методика изучения темы «Площади».
26.	Тема 5. Методика обучения учащихся решению задач на построение.
27	Тема 6. Методика изучения векторов и метода координат в курсе геометрии неполной средней школы.
28	Тема 6. Методика изучения векторов и метода координат в курсе геометрии неполной средней школы.
29	Тема 6. Методика изучения векторов и метода координат в курсе геометрии неполной средней школы.
30	Тема 6. Методика изучения векторов и метода координат в курсе геометрии неполной средней школы.
31.	Тема 6. Методика изучения векторов и метода координат в курсе геометрии неполной средней школы.
32.	Тема 6. Методика изучения векторов и метода координат в курсе геометрии непол-

	ной средней школы.
33.	Тема 6. Методика изучения векторов и метода координат в курсе геометрии неполной средней школы.
34.	Тема 6. Методика изучения векторов и метода координат в курсе геометрии неполной средней школы.
35.	Тема 6. Методика изучения векторов и метода координат в курсе геометрии неполной средней школы.
36.	Тема 6. Методика изучения векторов и метода координат в курсе геометрии неполной средней школы.
37.	Тема 6. Методика изучения векторов и метода координат в курсе геометрии неполной средней школы.
38.	Тема 6. Методика изучения векторов и метода координат в курсе геометрии неполной средней школы.
39.	Тема 6. Методика изучения векторов и метода координат в курсе геометрии неполной средней школы.

4. Форма промежуточного контроля: экзамен, зачет

Б1.Б.16 Методика обучения физике (360 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Учебная дисциплина «Методика обучения физике» для направления подготовки 44.03.05 - «Педагогическое образование, профили Математика, физика» ориентирована на формирование профессиональных, педагогических знаний, умений и навыков, требуемых для решения образовательных и воспитательных задач обучения физике. Важнейшей задачей курса «Методика обучения физике» является ознакомление студентов с современным содержанием методической науки и передовым опытом преподавания физики в общеобразовательной школе. Программа учебной дисциплины предусматривает ознакомление студентов с методами и формой организации учебных занятий по физике на различных этапах изучения этого предмета, с возможностями курса физики для решения задач нравственного и экологического воспитания, со способами реализации межпредметных связей.

Основными задачами дисциплины «Методика обучения физике» являются:

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 - «Педагогическое образование», по окончании изучения дисциплины студент должен:

знать:

- теоретические основы физики и иметь психолого-педагогическую подготовку (ОПК-1, ОПК-2);
- методику преподавания предмета и воспитательную работу (ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3);
- учебно-методические комплексы школьного курса физики, программы учебных дисциплин и учебники (ОПК-1, ОПК-6);

- требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов: средства обучения и их дидактические возможности (ОПК-1, ПК-2);
- уметь:
- использовать образовательный стандарт предметной области «Физика», программы учебных дисциплин (ОПК-1, ПК-1);
 - решать задачи, соответствующие квалификации учителя физики (ОПК-3, ОПК-6, ПК-2);
 - осуществлять процесс обучения с ориентацией на задачи обучения, воспитания и развития личности школьников с учетом специфики предмета (ОПК-2, ОПК-6, ПК-3);
- владеть:
- сознанием социальной значимости будущей профессии и устойчивой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОПК-1);
 - методами социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОПК-2, ОПК-6);
 - средствами самостоятельного, методически правильного использования методов нравственного воспитания, достижения должного уровня моральной подготовки (ОПК-4);
 - навыками реализации учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ОПК-6, ПК-1);
 - владеет методиками и технологиями педагогических исследований, проблем образования, обучения, воспитания, социализации (ПК-2, ПК-3).
3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Общие вопросы методики физики
2.	Тема 1. Методика обучения физике как педагогическая наука
3.	Тема 2. Система физического образования в средних общеобразовательных учреждениях
4.	Тема 3. Нормативные документы, по которым строится работа учителя
5.	Тема 4. Учебный эксперимент по физике
6.	Тема 5. Методика формирования физических понятий физики
7	Тема 6. Формы организации учебных занятий по физике в современной школе
8	Тема 7. Научно-методический анализ курса физики основной и средней школы
9	Раздел II. Методика изучения «Механики» в общеобразовательной школе
10	Тема 1. Научно-методический анализ раздела «Механика»
11	Тема 2. Методика формирования учебных умений
12	Тема 3. Решение задач по «Механике». Методика обучения учащихся решению физических задач
13	Тема 4. Методика формирования познавательного интереса к физике и активизация познавательной деятельности
14	Раздел III. Методика изучения «Молекулярной физики» и «Электродинамики» в обще-

	образовательной школе
15	Тема 1. Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика»
16	Тема 2. Научно-методический анализ раздела «Электродинамика»
17	Тема 3. Решение задач по «Молекулярной физике» и «Электродинамике». Методика обучения учащихся решению физических задач
18	Тема 4. Проверка знаний и умений учащихся
19	Раздел IV. Методика изучения «Оптики» и «Квантовой физики» в общеобразовательной школе
20	Тема 1. Научно-методический анализ раздела «Оптика»
21	Тема 2. Научно-методический анализ раздела «Квантовая физика»
22	Тема 3. Решение задач по «Оптике» и «Квантовой физике». Методика обучения учащихся решению физических задач
23	Тема 4. Формы организации учебных занятий в средней школе

4. Форма промежуточного контроля: экзамен, зачет

Б1.Б.17 Возрастная анатомия, физиология и гигиена (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Дисциплина (модуль) «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» предназначена для изучения закономерностей роста и развития детского организма, возрастную периодизацию; чувствительные периоды развития различных систем организма ребенка; изучает возрастные особенности функционирования различных систем организма; На основе представленного содержания учебной дисциплины ее основная цель может быть определена следующим образом: дать студентам необходимые знания о специфике организма человека, закономерностях его биологического и социального развития, функциональных возможностях детского организма в разном возрасте, основных психофизиологических механизмах ориентировочной, познавательной и учебной деятельности как фундамента для изучения психологии и педагогики.

Для достижения поставленной цели выделяются задачи дисциплины:

1. исходя из биосоциальной природы человека, сформировать целостное представление об организме человека как открытой саморегулирующейся системе, обменивающейся с внешней средой веществами, энергией и информацией;
2. определить роль наследственности и факторов окружающей среды, в том числе и социальной, в формировании признаков организма ребёнка;
3. познакомить с общими закономерностями индивидуального развития, с возрастными изменениями анатомо-физиологических параметров организма и его психофизиологических функций, с возрастной динамикой физической и умственной работоспособности, с этапами полового и психосексуального развития;
4. познакомить с принципами медико-биологической и социально-педагогической периодизации развития человека;
5. обеспечить усвоение основных психофизиологических механизмов обучения и воспитания в связи с возрастными особенностями восприятия и интегративной

функции мозга, дать понятие о функциональных нарушениях у детей и их коррекции;

6. познакомить с основными санитарно-гигиеническими требованиями к условиям образовательной среды и организации учебно-воспитательного процесса;

7. формировать мотивацию на здоровье и здоровый образ жизни.

Перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины (модуля):

ОПК-2 способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся;

ОПК-6 готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знания, умения, владение опытом

знать теоретические основы закономерностей морфофункционального развития организма

уметь применять полученные знания в области анатомии, физиологии и гигиены при организации учебно-воспитательной работы (правильно распределять по дням недели учебно-познавательную нагрузку в определенной возрастной группе)

владеть терминологией, системой знаний и умений, позволяющей

владеть опытом эффективного общения

уметь связывать основные понятия анатомии и физиологии ребенка с гигиеническими правилами; пользоваться методиками проведения прямых и косвенных измерений и грамотно обрабатывать результаты измерений

владеть навыками применения полученных знаний на практике

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса					
1.	Раздел I. Введение. Организм как открытая саморегулирующаяся система					
2.	Тема 1. Предмет и задачи курса «Возрастная анатомия и физиология», его связь с другими дисциплинами ме- дицино-биологической, психолого-педагогической и предметной подготовки будущего учителя.					
3.	Тема 2. Организм как саморегулирующаяся система. Свойства системы. Внутренняя среда и гомеостаз, его зна- чение.					
4.	Раздел II. Закономерности индивидуального роста и развития детского организма					
5.	Тема 1. Общие закономерности роста и развития организма.					
6.	Тема 2. Возрастная периодизация.					
7.	Тема 3. Сенситивные и критические периоды развития ребенка.					
8.	Раздел III. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата					
9.	Тема 1. Общие данные об аппарате движения. Пассивная и активная его части.					
10.	Тема 2. Позвоночный столб, его строение и функ- ции.	2				2
11.	Тема 3. Нарушения опорно-двигательного аппарата.					
12.	Тема 4. Физическое развитие как процесс формирования морфологических и функциональных признаков орга-					

	низма.
13.	Тема 5. Двигательная активность как фактор развития и укрепления здоровья.
14.	Раздел IV. Наследственность и среда, их влияние на развитие детского организма
15.	Тема 1. Значение внешней среды и наследственности для развития организма детей.
16.	Раздел V. Развитие регуляторных систем (гуморальной и нервной). Морфофункциональные особенности нервной системы детей
17.	Тема 1. Значение и функции нервной системы. Центральная нервная система.
18.	Тема 2. Спинной мозг и периферическая нервная система.
19.	Тема 3. Рефлекс как основной акт нервной деятельности.
20.	Тема 4. Анатомия, физиология и возрастные особенности развития эндокринных желез.
21.	Тема 6. Связь эндокринных желез с отделами головного мозга.
22.	Тема 7. Особенности функционирования эндокринной системы в период полового созревания.
23.	Раздел VI. Анатомия и физиология вегетативных систем. Возрастные особенности
24.	Тема 1. Кровь. Кровообращение
25.	Тема 2. Сердечно-сосудистая система
26.	Тема 3. Дыхательная система
27.	Раздел VII. Анатомо-физиологические особенности созревания мозга. Асимметрия полушарий головного мозга. Центры речи.
28.	Тема 1. Структурно-функциональная организация коры головного мозга.
29.	Тема 2. Психофизиологические аспекты поведения ребенка. Высшая нервная деятельность (ВНД) и ее роль в формировании поведения.
30.	Тема 3. Индивидуальные особенности ВНД у человека.
31.	Тема 4. Нейрофизиологические основы поведения и обучения. Готовность к обучению.
32.	Тема 5. Становление коммуникативного поведения и его составляющие на каждом этапе онтогенеза.
33.	Раздел VIII. Развитие сенсорных систем.
34.	Тема 1. Общая характеристика сенсорных систем (отделы и их функции). Общие свойства.
35.	Тема 2. Значение сенсорных систем в поддержании активности мозга, автоматическом регулировании гомеостаза, организации адекватного поведения и познавательной деятельности ребенка.
36.	Тема 3. Зрительная сенсорная система, отделы зрительного анализатора.
37.	Тема 4. Слуховая сенсорная система и ее отделы.
38.	Раздел IX. Обмен веществ и энергии.
39.	Тема 1. Обмен веществ и энергии

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.Б.18 Основы медицинских знаний и здорового образа жизни (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

«Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» определяются на основании требований к знаниям, умениям, компетенциям выпускника в соответствии с общими целями ООП.

При освоении дисциплины, устанавливается перечень компетенции:

ОК-9 способность использовать приёмы оказания первой помощи, средств защиты в чрезвычайных ситуациях

ОПК-6 готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

После окончания изучения дисциплины студент должен

знать:

задачи и структуру службы медицины катастроф (ОК-9, З-97)

уметь:

обеспечивать условия, способствующие охране жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6, У-100)

использовать все виды аптечек для оказания самопомощи, взаимопомощи, доврачебной помощи (ОК-9, У-97)

владеть:

оказанием доврачебной помощи при травмах (ОК-9, В-97)

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Общее понятие о болезни и неотложных состояниях
2.	Здоровье и образ жизни
3.	Неотложные состояния в кардиологии
4.	Неотложные состояния при заболеваниях органов дыхания у детей и взрослых
5.	Неотложные состояния при заболеваниях органов пищеварения
6.	Неотложные состояния при заболеваниях выделительных органов
7	Мотивация здорового образа жизни. Двигательная активность и здоровье
8	Культура и здоровье. Питание и здоровье
9	Алкоголизм и курение. Пагубное воздействие на организм
10	Ожоги и отморожения
11	Электротравмы
12	Особенности оказания ПМП при отдельных видах повреждений
13.	Отравления
14.	Брак, беременность. Контрацепция

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.Б.19 Физическая культура и спорт (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Целью – физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности, развитие способности совершенствовать общеинтеллектуальный и общекультурный уровень будущих бакалавров и использовать знание современных проблем физической культуры при решении образовательных и профессиональных задач.

При освоении дисциплины формируется компетенция ОК-8- готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В ходе реализации учебной программы «Физическая культура», при условии должной организации и регулярности учебных занятий в установленном объеме 72 часов, должно быть полностью обеспечено выполнение следующих требований ФГОС ВО по данной учебной дисциплине:

знать:

- методы и средства физической культуры для обеспечения профессиональной деятельности (ОК-8);

уметь:

- Использовать методы и средства физической культуры для обеспечения профессиональной деятельности (ОК-8);

владеть:

- навыками и методами, средствами физической культуры для обеспечения профессиональной деятельности (ОК-8).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Теоретический курс
2.	1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов
3.	2. Социально-биологические основы физической культуры
4.	3. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья
5.	4. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физкультуры в регулировании работоспособности
6.	5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания
7.	6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями
8.	7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.
9.	8. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений
10.	9. Самоконтроль, занимающихся физическими упражнениями и спортом

11	10. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Физическая подготовка профессиональной деятельности бакалавра и специалиста
12	Раздел 2. Практический
13	2.1. Легкая атлетика:
14.	Тема 1. Основы техники бега на короткие дистанции.
15.	Тема 2. Основы техники бега на средние дистанции.
16.	Тема 3. Основы техники бега на длинные дистанции
17	Тема 4. Основы техники прыжков в длину
18	Тема 5. Основы техники метания гранаты
19	2.2. Гимнастика:
20	Тема 1. Строевые упражнения: построения и перестроения, передвижения, размыкание и смыкание.
21.	Тема 2. Общеразвивающие упражнения. Упражнения с использованием гимнастических предметов.
22.	Тема 3. Прикладные упражнения: ходьба, бег, прыжки; упражнения в равновесии; подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа.
23.	Тема 4. Упражнения, направленные на формирование правильной осанки.
24.	2.3. Спортивные и подвижные игры:
25.	2.3.1. Баскетбол
26.	Тема 1. Совершенствование техники игры в баскетбол. Техника перемещений: бег обычный и приставными шагами с изменением скорости и направления, прыжки, остановки, повороты, старты.
27	Тема 2. Техника владения мячом: ловля и передача мяча правой и левой руками, на месте и в движении шагом и бегом; ведение мяча правой и левой рукой на месте и в движении шагом и бегом; броски мяча в корзину; штрафные броски.
28	Тема 3. Техника игры в защите. Техника перемещений: защитная стойка, передвижения обычными и приставными шагами, передвижения спиной вперед.
29	Тема 4. Элементы тактики игры в баскетбол: индивидуальные, коллективные, групповые и командные тактические действия.
30	2.3.2. Волейбол:
31.	Тема 1. Совершенствование техники игры в волейбол. Техника стоек, перемещений, передач, подач, нападающих ударов, блокирования.
32.	Тема 3. Элементы тактики игры в волейбол: индивидуальные, групповые и командные действия, варианты тактических систем в нападении и защите.
33.	Раздел I. Теоретический курс
34.	1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.Б.20 История культуры Хакасии (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Цель дисциплины – формирование у студента четкого представления о специфике формирования и развития народов и культур на территории Хакасии.

Дисциплина относится к вариативной части гуманитарного, социально-экономического цикла. В ходе изучения дисциплины рассматриваются основные этапы формирования этнокультурной карты Южной Сибири (Хакасия), специфика истории культуры Хакасии и значение ее изучения для развития личности, формирования региональной и общегражданской идентичности, профессиональной деятельности в условиях полиэтнокультурного региона. Знакомство с историей культуры Хакасии способствует формированию следующих компетенций:

ОК-1: способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;

ОК-5: способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различий;

ОК-6: способностью к самоорганизации и самообразованию.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины «История мировой культуры» студент должен знать:

- современные принципы толерантности, диалога и сотрудничества (ОК-5, З. 1);
 - теорию и методологию гуманитарных и социальных наук (ОК-1, З. 2);
 - структуру региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности (ОК-6, З. 3);
- уметь:
- толерантно воспринимать социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям (ОК-5, У. 1);
 - анализировать движущие силы и закономерности исторического процесса (ОК-1, У. 2);
 - выявлять и использовать возможности региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности (ОК-6, У. 3);
- владеть:
- владеет способами и средствами получения, хранения и обработки социокультурной информации (ОК-5, В. 1);
 - навыками анализа движущих сил и закономерностей исторического процесса (ОК-1, В. 2);
 - навыками организации культурно-просветительской деятельности (ОК-6, В. 3).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Первобытная культура народов Южной Сибири.
2.	Тема 2. Культура эпохи бронзового и раннего железного века в Хакасии
3.	Тема 3. Культуры железного века в Южной Сибири
4.	Тема 4. Религиозные верования народов Южной Сибири
5.	Тема 5. Традиционная модель мира
6.	Тема 6. Народная художественная культура народов Южной Сибири
7	Тема 7. Культура народов Южной Сибири XVIII - XIX вв.
8	Тема 8. Культура русских переселенцев
9	Тема 9. Культура народов Южной Сибири XX в.
10	Тема 10. Современная культура Хакасии.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.Б.21 Религиоведение (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Предлагаемая дисциплина является одним из важнейших элементов учебного процесса, позволяющая обучающимся удовлетворить возрастающий интерес к религии и ее роли в нашем обществе, а Полученные знания позволят студентам овладеть научным инструментарием в мировоззренческих спорах, в обеспечении их серьезной и глубокой аргументацией, пробуждению интереса к самостоятельному изучению данной дисциплины.

Цели обучения сформулированы в соответствии с требованиями ФГОС и диагностируются через ожидаемый результат обучения, выраженный в формировании у студентов общекультурных компетенций (ОК).

Основной целью дисциплины является удовлетворение познавательных потребностей как у верующих, так и у неверующих студентов, приобретение ими комплексных знаний о принципах и закономерностях функционирования религии в обществе, формирование толерантного отношения к различным формам мировоззрения, воспитание терпимости и уважения к носителям противоположных взглядов и воззрений.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины студенты должны овладеть следующими общекультурными компетенциями:

ОК-1 способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения

ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции

ОК-5 способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия

В результате освоения компетенции студент должен:

знать:

теорию и методологию гуманитарных, социальных и экономических наук 3-4

значение религии как элемента мировой культуры 3-43

основные этические нормы профессиональной деятельности педагога 3-46

уметь:

анализировать движущие силы и закономерности исторического процесса У-10

работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия У-46

владеть:

навыками анализа движущих сил и закономерностей исторического процесса В-4

способностью проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития ,опытом самоорганизации и самообразования) В-44

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	<i>Тема 1.</i> Религия как социальное явление, функции и роль религии в обществе, религия и вера
2.	<i>Тема 2.</i> Ранние формы религии, религии древних цивилизаций
3.	<i>Тема 3.</i> Буддизм как мировая религия
4.	<i>Тема 4.</i> Ислам как мировая религия
5.	<i>Тема 5.</i> Иудаизм: история и современность
6.	<i>Тема 6.</i> Христианство как мировая религия
7	<i>Тема 7.</i> Православие
8	<i>Тема 8.</i> Католицизм, протестантизм
9	<i>Тема 9.</i> Традиционные и новые религиозные движения в современном мире

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.01 Основы исследований в физико-математическом образовании (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

1. Знакомство с понятием научного исследования, его структурой и методологией;
2. Знакомство студентов с актуальными проблемами в системе физико-математического образования;
3. Знакомство с теоретическими и эмпирическими методами исследования, этапами проведения экспериментальной работы;
4. Знакомство с методами сбора экспериментальных данных и приемами интерпретации полученных результатов.

В результате изучения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- методы научного исследования, их видов по уровням познания или по общности и области применения (знание №1),
- требования к применению методов научного исследования (знание №1),
- этапы экспериментирования и моделирования (знание №1);

уметь:

- осуществлять поиск, обработку и использование информации (умение №1);
- выделять основные понятия научного исследования (умение №1);
- формулировать цель и задачи исследования (умение №1);
- применить методы исследования для решения проблем физико-математического образования (умение №1);

владеть:

- рациональными приемами выполнения научной работы (владение №1);
- умением применять компьютерные средства, в частности, Internet, Word для написания рукописи научной работы (владение №1).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Введение в дисциплину. Особенности древнегреческой, средневековой, классической и современной науки. Актуальные научные проблемы в системе физико-математического образования

2.	<i>Тема 1.</i> Понятие науки. Научное исследование. НИРС
3.	<i>Тема 2.</i> Актуальные проблемы в системе физико-математического образования. Исторический обзор понятия науки
4.	Раздел II. Методология научного исследования. Теоретические и эмпирические методы исследования элементов системы физико-математического образования
5.	<i>Тема 1.</i> Понятия и методы научного исследования
6.	Раздел III. Экспериментальная работа в физико-математическом образовании
7	<i>Тема 1.</i> Эксперимент. Моделирование
8	<i>Тема 2.</i> Виды научных исследований
9	Раздел IV. Организация научного исследования
10	<i>Тема 1.</i> Этапы научного исследования
11	<i>Тема 2.</i> Научный стиль
12	Раздел V. Структура и оформление научной работы. Интерпретация результатов исследований
13	<i>Тема 1.</i> Структура научной работы
14	<i>Тема 2.</i> Требования к оформлению списка литературы научной работы
15	<i>Тема 3.</i> Требования к оформлению рукописи

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.02 История физики (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Курс «История физики» является для направления 44.03.05 – Педагогическое образование, профили Ма-тематика, Физика – дисциплиной гуманитарного, социального и экономического цикла и ставит целью ознакомить студентов с возникновением физики как науки, с основными этапами развития, формированием и развитием понятий, идей и методов физических наук, их становлением и развитием. Каждому педагогу очень важно проследить медленный и сложный процесс продвижения человечества от незнания к современным достижениям науки. Предлагаемый курс предназначен для более полного и четкого осмысления студентами формирования физических наук, пути, который они прошла, об основных тенденциях развития современной науки.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

По окончании изучения курса студент должен иметь представление:

- об историческом многообразии культур и цивилизаций, типах и формах культурной и социальной жизни, о месте отечественной цивилизации в мировом историко-культурном процессе;
- об основных тенденциях развития физико-математических наук.

Знать:

- основные периоды развития физико-математических наук;

- историческое развитие каждой содержательно-методической линии школьного курса математики, физики, информатики;
- биографии наиболее выдающихся ученых.

Уметь:

- корректно выражать, аргументированно обосновывать положения предметной области знания;
- осуществлять поиск, обработку и использование историко-научной информации.

Иметь опыт:

- использования историко-научной литературы;
- работы с первоисточниками.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	РАЗДЕЛ I. ОБЪЕКТ, ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ ИСТОРИИ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК
2.	РАЗДЕЛ II. ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ В ДРЕВНИХ ЦИВИЛИЗАЦИЯХ
3.	<i>Тема 1.</i> Наука древнего Египта
4.	<i>Тема 2.</i> Наука Вавилона
5.	<i>Тема 5.</i> Наука Древней Греции
6.	РАЗДЕЛ III. НАУКА СРЕДНЕЙ АЗИИ И ВОСТОКА
7	<i>Тема 1.</i> Наука древнего и средневекового Китая
8	<i>Тема 2.</i> Наука Индии
9	<i>Тема 3.</i> Наука в странах арабского халифата
10	РАЗДЕЛ IV. СРЕДНЕВЕКОВЬЕ И ЭПОХА ВОЗРОЖДЕНИЯ В ЕВРОПЕ
11	<i>Тема 1.</i> Наука средневековой Европы
12	<i>Тема 2.</i> Зарождение современной физики
13.	<i>Тема 3.</i> Развитие физики в области механики, оптики и магнетизма
14.	РАЗДЕЛ V. НАУКА XVII-XVIII ВЕКОВ
15.	<i>Тема 1.</i> Формирование классической физики
16.	<i>Тема 2.</i> Структура физики конца XVIII в.
17	РАЗДЕЛ VI. ПЕРИОД СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ
18	<i>Тема 1.</i> Основные направления развития физики в XIX-XX веках
19	<i>Тема 2.</i> Физика XIX и XX вв.
20	РАЗДЕЛ VII. РАЗВИТИЕ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК В РОССИИ
21.	<i>Тема 1.</i> Организация Петербургской Академии наук
22.	<i>Тема 2.</i> Московский университет. Московское и Петербургское физическое общества

23.	Тема 3. Физика советского периода
24.	Тема 4. Развитие физики в России

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.03 История математики (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Формирование правильного представления о происхождении и становлении математики, анализ логической структуры современной математики;

Знакомство студентов с периодом предистории математических воззрений (эпоха первоначального представления о числе и фигуре у древних народов), возникновением математики как науки в древней Греции;

Знакомство с «революциями» в алгебре, геометрии, математическом анализе;

Знакомство с историей возникновения аксиоматического метода в математике;

Прослеживание формирования и развития математического образования в разных странах.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

способен анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы (ОК-6);

способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ПК-3);

осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ПК-11);

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные этапы развития математической науки, базовые закономерности взаимодействия математики с другими науками и искусством (знание №);

- историю формирования и развития математических терминов, понятий и обозначений (знание №);

- особенности современного состояния математической науки, место школьного курса математики в целостной системе математического знания (знание №);

уметь:

- критически и конструктивно анализировать, оценивать математические идеи и концепции (умение №);

- применять полученные исторические сведения в практической педагогической деятельности (умение №);

владеть:

- классическими положениями истории развития математической науки (владение №);

- хронологией основных событий истории математики и их связи с историей мировой культуры в целом (владение №);

- логикой развития математических методов и идей (владение №);

- технологией применения элементов истории математики для повышения качества учебно-воспитательного процесса (владение №).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	РАЗДЕЛ I. ОБЪЕКТ И ПРЕДМЕТ ИСТОРИИ И МЕТОДОЛОГИИ МАТЕМАТИКИ. ОСОБЕННОСТИ ИСТОРИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
2.	РАЗДЕЛ II. МАТЕМАТИКА ДРЕВНИХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ
3.	<i>Тема 1.</i> Первоначальные представления о числе и фигуре. Системы счисления у различных народов
4.	<i>Тема 2.</i> Математика древнего Египта
5.	<i>Тема 4.</i> Математика Вавилона
6.	<i>Тема 4.</i> Математика других народов Ближнего Востока. Математика и нумерация народов майя, инков и ацтеков
7	<i>Тема 5.</i> Математика Древней Греции
8	РАЗДЕЛ III. МАТЕМАТИКА СРЕДНЕЙ АЗИИ И ВОСТОКА
9	<i>Тема 1.</i> Математика древнего и средневекового Китая
10	<i>Тема 2.</i> Математика Индии
11	<i>Тема 3.</i> Математика в странах арабского халифата
12	РАЗДЕЛ IV. СРЕДНЕВЕКОВЬЕ И ЭПОХА ВОЗРОЖДЕНИЯ В ЕВРОПЕ
13.	<i>Тема 1.</i> Математика Средневековой Европы
14.	<i>Тема 3.</i> Зарождение алгебры
15.	РАЗДЕЛ IV. МАТЕМАТИКА XVII-XVIII ВЕКОВ
16.	<i>Тема 1.</i> Аналитическая геометрия
17	<i>Тема 1.</i> Дифференциальное и интегральное исчисления
18	<i>Тема 2.</i> Творчество Л.Эйлера
19	РАЗДЕЛ V. ПЕРИОД СОВРЕМЕННОЙ МАТЕМАТИКИ
20	<i>Тема 1.</i> Основные направления развития математики в XIX-XX веках
21.	<i>Тема 2.</i> Проблемы Д. Гильберта
22.	<i>Тема 3.</i> Развитие геометрических идей в работах Н.В. Лобачевского, Я. Бойяи
23.	<i>Тема 4.</i> Зарождение современной алгебры
24.	РАЗДЕЛ VI. РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИКИ В РОССИИ
25.	<i>Тема 1.</i> Система мер и счета древних славян

26.	Тема 2. Арифметика Л.Ф. Магницкого
27	Тема 4. Организация Петербургской Академии наук
28	Тема 5. Московский университет. Московское и петербургское математические общества
29	Тема 6. Математика советского периода

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.04 Вводный курс математики (108 ч.)

- Цели учебной дисциплины (модуля):
: овладение основными способами математического мышления.
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);
- Требования к уровню освоения дисциплины:
В результате изучения дисциплины «Вводный курс математики» вариативной части обязательных дисциплин выпускник должен:
знать:
- теоретические основы дисциплины (ПК-11, З-213);
уметь:
– применять теоретические знания для решения практических задач, ставить и решать исследовательские задачи в области образования (ПК-11, У-220);
владеть:
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6, В-57).
- Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Язык теории множеств
2.	Тема 2. Логические нормы математического языка
3.	Тема 3. Математические выражения и предложения
4.	Тема 4. Математические определения
5.	Тема 5. Математические теоремы
6.	Тема 6. Математические доказательства

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.05 Математический анализ (540 ч.)

- Цели учебной дисциплины (модуля):

Дисциплина «Математический анализ» является одной из основных дисциплин цикла дисциплин профессиональной подготовки ФГОС ВПО направления подготовки 050100 Педагогическое образование, профиль Математика. С ней тесно связаны и на нее опираются изучаемые позднее дисциплины «Дифференциальные», «Теория функций действительного переменного», «Теория функций комплексного переменного», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Целью дисциплины «Математический анализ» является формирование систематических знаний в области математического анализа, о его месте и роли в системе математических наук, приложениях в естественных науках, в школьном курсе математики, воспитание высокой математической культуры.

Учебные задачи: В результате изучения дисциплины студенты должны получить целостное представление о математическом анализе в современной науке и возможностях современных научных методов; овладеть основными математическими понятиями курса, необходимыми в научно-исследовательской деятельности и для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций:

ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию

ПК-11 готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

знать основные понятия математического анализа 3-60

основные понятия математического анализа 3-214

уметь:

вычислять пределы, находить производные и вычислять интегралы У-59

вычислять пределы, находить производные и вычислять интегралы У-221

владеть:

владеть современными знаниями о математическом анализе и его приложениях В-58

современными знаниями о математическом анализе и его приложениях В-194

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Вводная лекция: предмет и метод математического анализа, требования государственного образовательного стандарта, рабочая программа дисциплины «Математический анализ», цели и задачи на 1 семестр.
2.	Часть 1. Введение в математический анализ.
3.	Модуль I. Действительные числа.
4.	<i>Тема 1.</i> Сечения в множестве рациональных чисел, их классификация. Определение иррационального числа.
5.	<i>Тема 2.</i> Множество \mathbf{R} действительных чисел, его свойства.
6.	<i>Тема 3.</i> Числовые множества, их границы.
7.	<i>Тема 4.</i> Изображение действительных чисел на прямой.
8.	<i>Тема 5.</i> Представление действительного числа бесконечной десятичной дробью.
9.	<i>Тема 6.</i> Арифметические действия над действительными числами.
10.	<i>Тема 7.</i> Абсолютная величина числа.
11.	Модуль II. Числовая последовательность. Предел числовой последовательности.
12.	<i>Тема 1.</i> Понятие числовой последовательности. Бесконечно большая и бесконечно малая последовательности, их свойства.
13.	<i>Тема 2.</i> Сходящиеся последовательности, их свойства.
14.	<i>Тема 3.</i> Монотонные последовательности. Число e .
15.	<i>Тема 4.</i> Теорема Больцано-Вейерштрасса. Принцип сходимости.
16.	Модуль III. Действительные функции.

17.	<i>Тема 1.</i> Отображение множеств. Обратное отображение. Композиция отображений.
18.	<i>Тема 2.</i> Понятие действительной функции. Способы задания функций.
19.	<i>Тема 3.</i> Арифметические операции над функциями. Композиция функций.
20.	<i>Тема 4.</i> Ограниченные и неограниченные функции. Монотонные функции.
21.	<i>Тема 5.</i> Четные и нечетные функции. Периодические функции.
22.	<i>Тема 6.</i> Обратная функция.
23.	<i>Тема 7.</i> Элементарные функции.
24.	Контрольная работа
25.	Модуль IV. Предел функции.
26.	<i>Тема 1.</i> Определения Коши и Гейне предела функции, их эквивалентность. Критерий Коши существования предела.
27.	<i>Тема 2.</i> Односторонние пределы.
28.	<i>Тема 3.</i> Арифметические операции над функциями, имеющими предел.
29.	<i>Тема 4.</i> Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Первый замечательный предел.
30.	<i>Тема 5.</i> Второй замечательный предел и его следствия.
31.	Модуль V. Непрерывность функции.
32.	<i>Тема 1.</i> Определение непрерывности функции. Арифметические операции над непрерывными функциями. Непрерывность сложной функции. Точки разрыва функции, их классификация.
33.	<i>Тема 2.</i> Свойства функций, непрерывных на отрезке.
34.	<i>Тема 3.</i> Равномерная непрерывность функции.
35.	Контрольная работа
36.	Расчетно-графическая работа.
37.	Подготовка к экзамену.
38.	ИТОГО в 1 семестре:
39.	2 семестр
40.	Часть 2. Дифференциальное исчисление функций одной переменной.
41.	Модуль I. Дифференцируемые функции. Производная. Дифференциал.
42.	<i>Тема 1.</i> Задачи, приводящие к понятию производной.
43.	<i>Тема 2.</i> Определение производной. Ее механический и геометрический смысл. Уравнения касательной и нормали к кривой.
44.	<i>Тема 3.</i> Дифференцируемые функции. Непрерывность дифференцируемой функции. Производная сложной функции.
45.	<i>Тема 4.</i> Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций.
46.	<i>Тема 5.</i> Дифференциал функции, его вычисление.
47.	<i>Тема 6.</i> Производные и дифференциалы высших порядков.
48.	Контрольная работа
49.	Модуль II. Основные теоремы дифференциального исчисления, их приложения.
50.	<i>Тема 1.</i> Теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши.
51.	<i>Тема 2.</i> Правило Лопиталя раскрытия неопределенностей.
52.	<i>Тема 3.</i> Условия постоянства, возрастания и убывания функций.
53.	<i>Тема 4.</i> Экстремум функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.
54.	<i>Тема 5.</i> Выпуклые кривые. Точки перегиба кривой.
55.	<i>Тема 6.</i> Асимптоты кривой.
56.	<i>Тема 7.</i> Полное исследование функций и построение их графиков.
57.	Контрольная работа.
58.	Модуль III. Основные элементарные функции и их свойства.
59.	<i>Тема 1.</i> Определение и свойства степени.
60.	<i>Тема 2.</i> Показательная функция.
61.	<i>Тема 3.</i> Логарифмическая функция.
62.	<i>Тема 4.</i> Степенная функция.
63.	<i>Тема 5.</i> Тригонометрические функции.
64.	<i>Тема 6.</i> Обратные тригонометрические функции.

65.	Расчетно-графическая работа
66.	Итого во 2 семестре
67.	3 семестр
68.	Часть 3. Интегральное исчисление функций одной переменной.
69.	Модуль I. Неопределенный интеграл.
70.	<i>Тема 1. Первообразная функция, неопределенный интеграл, его основные свойства.</i>
71.	<i>Тема 2. Интегрирование методом замены переменной и по частям.</i>
72.	<i>Тема 3. Интегрирование рациональных функций.</i>
73.	<i>Тема 4. Интегрирование иррациональных функций.</i>
74.	<i>Тема 5. Интегрирование тригонометрических функций.</i>
75.	Модуль II. Определенный интеграл.
76.	<i>Тема 1. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла.</i>
77.	<i>Тема 2. Понятие определенного интеграла. Нижняя и верхняя суммы Дарбу, их свойства.</i>
78.	<i>Тема 3. Критерий интегрируемости функции. Интегрируемость непрерывной и монотонной функций.</i>
79.	<i>Тема 4. Свойства определенного интеграла.</i>
80.	<i>Тема 5. Определенный интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона-Лейбница.</i>
81.	<i>Тема 6. Интегрирование по частям и замена переменной в определенном интеграле.</i>
82.	Модуль III. Несобственные интегралы.
83.	<i>Тема 1. Несобственный интеграл по неограниченному промежутку.</i>
84.	<i>Тема 2. Несобственный интеграл от неограниченной функции.</i>
85.	Контрольная работа.
86.	Модуль IV. Приложения определенного интеграла.
87.	<i>Тема 1. Вычисление площади с помощью определенного интеграла.</i>
88.	<i>Тема 2. Вычисление объема тела с помощью определенного интеграла.</i>
89.	<i>Тема 3. Вычисление длины кривой с помощью определенного интеграла.</i>
90.	<i>Тема 4. Площадь поверхности вращения.</i>
91.	<i>Тема 5. Общая схема применения определенного интеграла к решению физических задач.</i>
92.	<i>Тема 6. Работа переменной силы. Статические моменты и центр тяжести плоской кривой и плоской фигуры</i>
93.	Расчетно-графическая работа.
94.	Модуль 4. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.
95.	<i>Тема 1. Понятие, предел и непрерывность функции нескольких переменных.</i>
96.	<i>Тема 2. Частные производные и дифференциал функции нескольких переменных.</i>
97.	<i>Тема 3. Экстремум функции нескольких переменных. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области.</i>
98.	<i>Тема 4. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Производная по направлению. Градиент.</i>
99.	<i>Тема 5. Неявные функции, их дифференцирование.</i>
100.	Контрольная работа.
101.	Итого в 3 семестре.
102.	4 семестр
103.	Часть 5. Интегральное исчисление функций нескольких переменных.
104.	Модуль I. Двойной и тройной интегралы.
105.	<i>Тема 1. Задачи, приводящие к понятию двойного интеграла.</i>
106.	<i>Тема 2. Понятие двойного интеграла. Критерий интегрируемости функции двух переменных.</i>
107.	<i>Тема 3. Основные свойства двойного интеграла.</i>
108.	<i>Тема 4. Вычисление двойного интеграла повторным интегрированием.</i>
109.	<i>Тема 5. Площадь в криволинейных координатах. Замена переменных в двойном интеграле.</i>
110.	<i>Тема 6. Геометрические и физические приложения двойного интеграла.</i>

111.	<i>Тема 7. Понятие, свойства и приложения тройного интеграла.</i>
112.	Модуль II. Криволинейный интеграл по координатам.
113.	<i>Тема 1. Задача о работе силы вдоль криволинейного пути. Криволинейный интеграл по координатам, его основные свойства.</i>
114.	<i>Тема 2. Вычисление криволинейного интеграла по координатам.</i>
115.	<i>Тема 3. Формула Грина. Ее приложение к вычислению площадей плоских фигур.</i>
116.	<i>Тема 4. Независимость криволинейного интеграла от пути интегрирования.</i>
117.	Расчетно-графическая работа (часть 1).
118.	Часть 6. Ряды.
119.	Модуль I. Числовые ряды.
120.	<i>Тема 1. Понятие числового ряда. Сходящиеся ряды.</i>
121.	<i>Тема 2. Необходимое условие сходимости ряда. Гармонический ряд. Критерий Коши. Критерий сходимости ряда с положительными членами.</i>
122.	<i>Тема 3. Признаки сходимости рядов с положительными членами.</i>
123.	<i>Тема 4. Знакопеременные ряды. Признак Лейбница. Абсолютно и условно сходящиеся ряды.</i>
124.	Контрольная работа.
125.	Модуль II. Функциональные последовательности и ряды.
126.	<i>Тема 1. Понятие функциональной последовательности и функционального ряда. Равномерная сходимость. Признак Вейерштрасса.</i>
127.	<i>Тема 2. Свойства равномерно сходящихся рядов и последовательностей.</i>
128.	<i>Тема 3. Степенные ряды.</i>
129.	<i>Тема 4. Задача о разложении функции в степенной ряд. Ряд и формула Тейлора.</i>
130.	<i>Тема 5. Условия разложения функции в ряд Тейлора. Разложение в ряд Тейлора (Маклорена) функций e^x, $\sin x$, $\cos x$, $\ln(1+x)$, $(1+x)^\alpha$.</i>
131.	Контрольная работа.
132.	<i>Тема 6. Ортогональные системы функций. Тригонометрический ряд Фурье.</i>

4. Форма промежуточного контроля: экзамен, зачет

Б1.В.06 Алгебра и теория чисел (468 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3); - готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11); - способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины «Алгебра и теория чисел» вариативной части обязательных дисциплин выпускник должен:

знать: - теоретические основы дисциплины (ОК-3, З-21; ПК-11, З-215; ПК-12, З-256);

уметь: использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3, У-22; ПК-11, У-222, ПК-12, У-262);

владеть: - способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3, В-19); - способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориен-

тирования в современном информационном пространстве, способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-11, В-195; ПК-12, В-229);
3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Элементы теории целых чисел.
2.	Тема 1. Деление с остатком. НОД и НОК целых чисел.
3.	Тема 2. Элементы теории сравнений.
4.	Раздел 2. Основные алгебраические структуры.
5.	Тема 1. Бинарные алгебраические операции. Понятие алгебры.
6.	Тема 2. Группа, полугруппа, группоид.
7.	Тема 3. Группы преобразований.
8.	Тема 4. Подгруппа. Циклические группы.
9.	Тема 5. Гомоморфизмы и изоморфизмы групп.
10.	Тема 6. Теорема о гомоморфизмах.
11.	Тема 7. Кольцо. Подкольцо.
12.	Тема 8. Гомоморфизмы и изоморфизмы колец.
13.	Тема 9. Кольца главных идеалов.
14.	Тема 10. Поле.
15.	Раздел 3. Основные числовые множества. Поле комплексных чисел.
16.	Тема 1. Алгебраическая форма комплексного числа.
17.	Тема 2. Геометрическое изображение комплексного числа.
18.	Тема 3. Тригонометрическая форма комплексного числа.
19.	Итого
20.	2 семестр
21.	Раздел 4. Матрицы и определители.
22.	Тема 1. Операции над матрицами.
23.	Тема 2. Определитель квадратной матрицы n -го порядка.
24.	Тема 3. Разложение определителя по строке или столбцу.
25.	Тема 4. Свойства определителей.
26.	Тема 5. Системы линейных алгебраических уравнений.
27.	Тема 6. Правило Крамера.
28.	Тема 7. Теорема о ранге матрицы.
29.	Тема 8. Исследование СЛАУ методом Гаусса.
30.	Раздел 5. Линейные преобразования и линейные операторы векторных пространств.
31.	Тема 1. Линейные отображения и операторы.
32.	Тема 2. Связь между координатными столбцами одного и того же вектора в различных базисах.
33.	Тема 3. Ядро и образ линейного оператора.
34.	Тема 4. Собственные значения и собственные векторы линейного оператора.
35.	Тема 5. Обратимые линейные операторы. Линейные алгебры.
36.	Итого
37.	5 семестр
38.	Раздел 6. Алгебра многочленов.
39.	Тема 1 Кольцо многочленов от одной переменной над областью целостности.
40.	Тема 2. Деление многочлена на двучлен.

41.	Тема 3. Делимость многочленов. Деление с остатком.
42.	Тема 4. Приводимые и неприводимые многочлены над полем.
43.	Тема 5. Многочлены от одной переменной над полем комплексных, действительных, рациональных чисел.
44.	Тема 6. Уравнения 3-й и 4-й степени.
45.	Раздел 7. Многочлены от нескольких переменных.
46.	Тема 1. Кольцо многочленов от n переменных.
47.	Тема 2. Симметрические многочлены от n переменных.
48.	Тема 3. Исключение неизвестных из системы двух уравнений с двумя неизвестными.
49.	Тема 4. Простые алгебраические расширения числового поля.
50.	Тема 5. Конечные расширения числовых полей.

4. Форма промежуточного контроля: экзамен, зачет

Б1.В.07 Дифференциальные уравнения (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Цели, лежащие в основе курса «Дифференциальные уравнения и уравнения с частными производными»:

1. Выработка представления о роли и месте теории дифференциальных уравнений в естествознании.

2. Обучение методам решения простейших дифференциальных уравнений.

3. Обучение методам составления дифференциальных уравнений при решении простейших практических задач естествознания. Студент должен иметь представление:

- о способах составления дифференциальных уравнений при решении задач практического характера;
- о методах решения линейных дифференциальных уравнений n -го порядка, линейных систем дифференциальных уравнений, методе Фурье решения дифференциальных уравнений с частными производными.
- о связи данной дисциплины с другими математическими дисциплинами и дисциплинами естественно-научного цикла.

Студент должен овладеть:

- основными понятиями данной дисциплины;
- методами решения простейших дифференциальных уравнений первого порядка и линейных дифференциальных уравнений высших порядков.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию
- ПК-11 готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знания, умения, владения:

методы решения простейших обыкновенных дифференциальных уравнений
методы решения простейших обыкновенных дифференциальных уравнений и получить представление о способах применения изученной теории в вопросах естествознания и методах составления дифференциальных уравнений при решении задач практического характера

3. Содержание дисциплины.

№	Наименование модулей, разделов и тем курса
---	--

п/п	
1.	Обыкновенные дифференциальные уравнения 1-го порядка.
2.	Задачи, приводящие к понятию дифференциального уравнения. Понятие дифференциального уравнения, его порядка. Основные понятия для обыкновенного дифференциального уравнения 1-го порядка: решение, начальные условия, общее решение, частное решение, общий интеграл, частный интеграл, задача Коши. Геометрическая интерпретация дифференциального уравнения вида $y' = f(x, y)$, Интегральная кривая, поле направлений, изоклины поля направлений. Теорема существования и единственности решения дифференциального уравнения 1-го порядка (без доказательства)
3.	Дифференциальные уравнения с разделенными и разделяющимися переменными, методы их решения
4.	Однородные и приводящиеся к однородным дифференциальные уравнения, методы их решения
5.	Линейные дифференциальные уравнения. Уравнения Бернулли. Методы их решения
6.	Уравнения в полных дифференциалах. Критерий уравнения в полных дифференциалах. Методы их решения. Интегрирующий множитель
7.	Особые решения дифференциального уравнения. Уравнения Лагранжа и Клеро, методы их решения
8.	Контрольная работа
9.	Дифференциальные уравнения высших порядков
10.	Основные понятия: решение, начальные условия, общее решение, частное решение, общий интеграл, частный интеграл. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения задачи Коши (без доказательства)
11.	Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка, методы их решения
12.	Линейно зависимые и линейно независимые функции. Вронскиан. Линейное однородное дифференциальное уравнение 2-го порядка. Условие линейной независимости его решений. Структура общего решения линейного однородного дифференциального уравнения 2-го порядка. Понижение порядка линейного однородного дифференциального уравнения с помощью известного частного решения
13.	Линейное неоднородное дифференциальное уравнение 2-го порядка, структура его общего решения. Отыскание частного решения линейного неоднородного дифференциального уравнения 2-го порядка методом вариации произвольных постоянных
14.	Линейное однородное дифференциальное уравнение 2-го порядка с постоянными коэффициентами, его характеристическое уравнение. Теорема об общем решении линейного однородного дифференциального уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами. Отыскание частного решения линейного неоднородного дифференциального уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами методом неопределенных коэффици-

	ентов
15.	Применение линейных дифференциальных уравнений 2-го порядка с постоянными коэффициентами к изучению свободных колебаний (случаи вязкой среды, среды с малой или отсутствующей вязкостью) и вынужденных колебаний. Явление резонанса
16.	Линейные дифференциальные уравнения n -го порядка, метод их решения
17.	Линейные системы дифференциальных уравнений, их решение
18.	Контрольная работа
19.	Дифференциальные уравнения с частными производными. Основные понятия: решение, начальные и краевые условия. Решение дифференциального уравнения колебания струны методом Фурье

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.08 Геометрия (360 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Предлагаемый курс геометрии ставит целью ознакомить студентов с основами геометрии; привить студентам умение самостоятельно изучать учебную литературу по геометрии и ее приложениям.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих специальных компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения курса "Геометрия" студенты должны:

иметь представление:

- о предмете геометрии, о ее роли и месте в системе наук (ОК-6);
- о прикладном характере геометрии и формировании общеинтеллектуальных курсов использования геометрии (ПК-11);
- об аксиоматическом построении геометрии в школьном курсе математики (ПК-11);
- о геометрии Лобачевского (ПК-11);
- об основных этапах истории математики и основных современных тенденциях ее развития (ОК-6);

знать:

- понятие вектора, операции над векторами и их свойства;
- метод координат на плоскости и в пространстве, уравнения прямой и плоскости, метрические задачи теории прямых и плоскостей;
- элементарную теорию кривых второго порядка;
- цилиндрические и конические поверхности, поверхности вращения, вопросы изучения поверхностей второго порядка по их каноническим уравнениям;
- движения плоскости и пространства и их свойства;
- методы изображений;
- многогранники и их свойства;

- «Начала» Евклида, аксиоматику Гильберта евклидова пространства, аксиоматику Вейля, обзор школьных аксиоматик;
- модели плоскости Лобачевского;

уметь:

- решать и описывать задачи на построение на плоскости с помощью циркуля и линейки;
- решать некоторые задачи на построение одной линейкой, используя знание с целью дальнейшего их использования на школьных факультативных и специальных курсах;
- решать стандартные задачи по образцу всех основных разделов курса;
- моделировать многогранники, изображать многогранники, их основные элементы, а также строить сечения многогранников;
- читать графическую информацию о соотношении различных объектов;
- работать с научно-методической литературой по математическим дисциплинам (в частности, по геометрии);
- формулировать вопросы по существу обсуждаемой задачи;

владеть:

- навыками использования чертежных инструментов при решении задач;
- математической символикой, используемой при оформлении решения задач;
- математическим языком («читать» чертеж, строить чертеж по описанию).

В соответствии с учебным планом в программе предусмотрены чтение лекций и проведение практических занятий по основным разделам курса в течение четырех семестров. На лекциях излагаются важнейшие понятия курса геометрии, разбираются решения примеров.

Важную роль в успешном овладении аппаратом геометрии играет самостоятельная работа, которая контролируется со стороны преподавателя проверкой выполнения текущих заданий и контрольных работ.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
	Раздел I. Аналитическая геометрия. Преобразования плоскости.
	Тема 1. Элементы векторной алгебры.
	Тема 2. Аффинные и декартовы координаты точки и вектора на прямой, на плоскости и в пространстве.
	Тема 3. Прямая линия на плоскости и различные виды ее уравнения
	Контрольная работа
	Тема 4. Кривые второго порядка.
	Тема 5. Преобразования плоскости
	Продолжение раздела I. Аналитическая геометрия. Преобразования плоскости.
	Тема 6. Уравнения плоскости и прямой линии в пространстве
	Тема 7. Поверхности второго порядка
	Раздел II. Методы изображений.

	Тема 1. Изображение плоских фигур.
	Тема 2. Изображение пространственных фигур.
	Раздел III. Основания геометрии и элементы геометрии Лобачевского.
	Тема 1. Исторический обзор обоснований геометрии.
	Тема 2. Аксиоматика Вейля.
	Тема 3. Аксиоматический метод в геометрии.
	Тема 4. Некоторые понятия и факты геометрии Лобачевского.

4. Форма промежуточного контроля: экзамен, диф. зачет

Б1.В.09 Теория вероятностей и математическая статистика (180 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Целью освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является: формирование систематизированных знаний в области теории вероятностей и математической статистики.

Перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);

готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Требования к уровню сформированности компетенций обучающегося, формируемых в результате освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

Знать: формы закона распределения случайных величин и смысл предельных теорем теории вероятностей смысл и свойства числовых характеристик случайных величин

Уметь: вычислять точечные оценки параметров теоретического распределения по выборочным данным вычислять вероятности случайных событий, самостоятельно подбирая соответствующую математическую модель

Владеть: методами регрессионного и корреляционного анализа статистической обработки экспериментальных данных с педагогическим содержанием с помощью различных форм статистического распределения, проверки статистической гипотезы, применения методов регрессионного и корреляционного анализа

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	МОДУЛЬ I. ВВЕДЕНИЕ
2.	<i>Тема 1.</i> Введение в предмет теории вероятностей и математической статистики
3.	МОДУЛЬ II. СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ

4.	<i>Тема 1. Классическое определение вероятности</i>
5.	<i>Тема 2. Геометрическое и статистическое определения вероятности</i>
6.	<i>Тема 3. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Испытания по схеме Байеса</i>
7.	<i>Тема 4. Независимые испытания по схеме Бернулли</i>
8.	<i>Тема 5. Аксиоматическое определение вероятности</i>
9.	<i>Контрольная работа</i>
10.	МОДУЛЬ III. СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
11.	<i>Тема 1. Дискретная случайная величина</i>
12.	<i>Тема 2. Непрерывная случайная величина</i>
13.	<i>Контрольная работа</i>
14.	МОДУЛЬ IV. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА
15.	<i>Тема 1. Первичная обработка выборочных данных. Оценка параметров генеральной совокупности по выборке</i>
16.	<i>Тема 2. Статистические гипотезы и критерии</i>
17.	<i>Тема 3. Линейная корреляционная зависимость</i>

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.10 Дискретная математика (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3); - готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины «Дискретная математика» вариативной части обязательных дисциплин выпускник должен:

знать: - теоретические основы дисциплины (ОК-3, З-25, ПК-11, З-219);

уметь: - использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3, У-23);

- использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ПК-11, У-225)

владеть: - способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3, В-20); - способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ПК-11, В-198).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1. Теория множеств
2.	Модуль 2. Булева алгебра. Комбинаторные схемы
3.	Модуль 3. Элементы комбинаторики
4.	Модуль 4. Теория графов
5.	Защита проектов

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.11 Технология трудоустройства и планирования карьеры (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины «Технология трудоустройства и планирования карьеры» направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способностью использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7);
- способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития (ПК-10).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины «Технология трудоустройства и планирования карьеры» обучающийся должен:

Знать:

- основы психологии профессионального самоопределения обучающихся (ОК-6);
- ситуацию на современном рынке труда, способы поиска работы, принципы планирования карьеры, иметь представление о видах, моделях развития карьеры (ПК-10);
- основы трудового законодательства, методики оценки профессиональных компетенций, особенности процедур анкетирования и тестирования при приеме на работу (ОК-7; ПК-10)
- характеристики социальной значимости будущей профессии, мотивы трудовой деятельности (ОК-6);

Уметь:

- применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции (ОК-6);
- использовать полученные теоретические знания при поиске работы (ПК-10);
- анализировать информацию о рынке труда (ПК-10);
- намечать личные и профессиональные цели, составлять личный карьерный план (ОК-6; ПК-10);

Владеть:

- навыками оформления документов, необходимых для трудоустройства (ОК-7);
- навыками планирования карьеры, прохождения собеседования при приеме на работу (ОК-6, ПК-10).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	<i>Раздел 1. Профессиональное самоопределение и карьера (базовый модуль № 1)</i>
2.	<i>Тема 1. Психология профессионального самоопределения</i>
3.	<i>Тема 2. Планирование развития карьеры</i>
4.	<i>Раздел 2. Технология поиска работы (базовый модуль №2)</i>
5.	<i>Тема 3. Рынок труда и рыночные отношения. Способы поиска работы на рынке труда</i>
6.	<i>Тема 4. Собеседование при приеме на работу</i>
7	<i>Тема 5. Психологические аспекты поиска работы</i>
8	<i>Раздел 3. Трудоустройство и трудовая адаптация (базовый модуль №3)</i>
9	<i>Тема 6. Основные документы при трудоустройстве</i>
10	<i>Тема 7. Анкетирование и тестирование при приеме на работу</i>
11	<i>Тема 8. Юридические аспекты трудоустройства. Трудовая адаптация</i>

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.12 Элементарная математика (180 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Предлагаемый курс «Элементарная математика» ставит целью научить студентов осуществлять поиск вариантов решения поставленных проблемных ситуаций, реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями ФГОС, привить студентам умение самостоятельно изучать учебную литературу.

Перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

-ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию;

-ПК-11 готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знать: знать основные понятия школьного курса математики, с точки зрения заложенных в них фундаментальных математических идей современные направления развития элементарной математики и их приложения; литературу по элементарной математике (учебники и сборники задач, книги и т.д.) теоретические основы дисциплины

Уметь: работать в школе по различным учебникам математики уметь проводить со школьниками кружки, спецкурсы, факультативные занятия и олимпиады по математике уметь определять цели собственной профессиональной деятельности; планировать процессы самообразования и саморазвития использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

Владеть: важнейшими методами элементарной математики способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве, способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Элементарные функции и графики
2.	<i>Тема 1.</i> Построение графиков функций с помощью геометрических преобразований. Графики функций и выражений, содержащих модуль.
3.	<i>Тема 2.</i> Тожественные преобразования выражений
4.	<i>Тема 3.</i> Рациональные уравнения и неравенства с одной переменной.
5.	<i>Тема 4.</i> Уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля
6.	<i>Контрольная работа</i>
7.	Расчетно-графическое задание
8.	VI семестр
9.	Раздел II. Уравнения и неравенства
10.	<i>Тема 1.</i> Иррациональные уравнения и неравенства
11.	Раздел III. Доказательство неравенств
12.	<i>Тема 1.</i> Доказательство неравенств по определению, с помощью опорных неравенств, методом от противного
13.	<i>Тема 2.</i> Доказательство неравенств методом математической индукции
14.	<i>Тема 3.</i> Доказательство неравенств с помощью производной
15.	<i>Тема 4.</i> Доказательство неравенств геометрическими методами
16.	<i>Контрольная работа</i>
17.	Расчетно-графическое задание
18.	Подготовка к экзамену
19.	VII семестр
20.	Раздел IV. Задачи на составление уравнений
21.	<i>Тема 1.</i> Задачи на составление уравнений
22.	Раздел V. Комбинаторика
23.	<i>Тема 1.</i> Комбинаторные соединения без повторений элементов: перестановки, размещения, сочетания
24.	<i>Тема 2.</i> Комбинаторные соединения с повторениями элементов: перестановки, размещения, сочетания
25.	<i>Тема 3.</i> Комбинаторные тождества. Бином Ньютона. Полиномиальная теорема
26.	<i>Контрольная работа</i>
27.	Раздел VI. Тригонометрия
28.	<i>Тема 1.</i> Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольного треугольника
29.	<i>Тема 2.</i> Основные тригонометрические функции и их свойства
30.	<i>Тема 3.</i> Доказательство тождеств

31.	<i>Тема 4. Решение тригонометрических уравнений и их систем</i>
32.	<i>Тема 5. Решение тригонометрических неравенств и их систем</i>
33.	<i>Контрольная работа</i>
34.	<i>Расчетно-графическое задание</i>
35.	<i>Подготовка к экзамену</i>
36.	VIII семестр
37.	Раздел VII. Планиметрия
38.	<i>Тема 1. Треугольники</i>
39.	<i>Тема 2. Выпуклые четырехугольники</i>
40.	<i>Тема 3. Окружности</i>
41.	<i>Тема 4. Метод площадей</i>
42.	<i>Контрольная работа</i>
43.	Раздел VIII. Геометрические построения на плоскости
44.	<i>Тема 1. Решение задач на построение методом геометрических мест точек</i>
45.	<i>Тема 2. Решение задач на построение методом симметрии</i>
46.	<i>Тема 3. Применение метода параллельного переноса при решении задач на построение, доказательство, вычисление</i>
47.	<i>Тема 4. Метод подобия и гомотетии для решения задач на построение</i>
48.	<i>Тема 5. Поворот</i>
49.	<i>Тема 6. Алгебраический метод решения задач на построение</i>

4. Форма промежуточного контроля: экзамен, диф. зачет

Б1.В.13 Теория функция действительного переменного (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Дисциплина “Информационная безопасность” рассматривает такие важнейшие вопросы профессиональной деятельности информатика как безопасность информации. Лица, завершившие обучение по данной дисциплине должны свободно владеть методами защиты информации, обладать соответствующими умениями и навыками.

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к освоению новых компьютерных технологий. Полученные студентами знания и практические навыки существенно помогут будущим специалистам в организации основ защиты информации, в разработке средств, используемых для решения задач защиты информации в информационных системах.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-1 способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения

ОК-3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

В результате изучения курса студент должен:

-знать:

- о способах сбора информации и ее защиты; о направлениях в области информационной безопасности 3-5;

- о направлениях в области информационной безопасности 3-26;

уметь:

ставить и решать конкретные задачи по разработке защищенных информационных систем. У-6

работать со средствами защиты информации У-27

владеть:

- навыками публичных выступлений В-5

- приемами запоминания, навыками рефлексии В-23

Полученные после изучения дисциплины умения и навыки используются в дальнейшем при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, предусмотренных учебным планом.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Элементы теории множеств
2.	<i>Тема 1. Мощность множества. Сравнение мощностей</i>
3.	<i>Тема 2. Счетные множества</i>
4.	<i>Тема 3. Множества мощности континуума</i>
5.	<i>Тема 4. Множества на числовой прямой</i>
6.	Контрольная работа
7	Раздел 2. Метрические пространства
8	<i>Тема 1. Понятие метрического пространства. Примеры</i>
9	<i>Тема 2. Открытые и замкнутые множества</i>
10	<i>Тема 3. Полные метрические пространства</i>
11	<i>Тема 4. Теорема Банаха о сжимающем отображении</i>
12	<i>Тема 5. Применения теоремы Банаха при решении уравнений</i>
13	Контрольная работа
14	Раздел 3. Мера Лебега
15	<i>Тема 1. Множества, измеримые по Лебегу</i>
16	<i>Тема 2. Функции, измеримые по Лебегу</i>
17	<i>Тема 3. Последовательности измеримых функций</i>
18	Раздел 4. Интеграл Лебега
19	<i>Тема 1. Интеграл Лебега от ограниченной измеримой функции, его свойства</i>
20	<i>Тема 2. Сравнение интегралов Римана и Лебега</i>
21	<i>Тема 3. Интеграл Лебега от произвольной измеримой функции</i>

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.14 Теория функций комплексного переменного (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля): мате

формирование систематических знаний о методах теории функций, её месте и роли в системе математических наук; расширение и углубление понятий: функция, мера, интеграл.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих специальных компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих специальных компетенций:

- готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:
В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- знать основные понятия школьного курса математики (профильный уровень) (ПК-6, З-169);
- структуру познавательной деятельности и условия ее организации (ПК-11, З-221).

Уметь:

- подбирать историко-математический материал с учетом его целеполагания в рамках реализации учебно-воспитательного процесса (ПК-6, У-173);
- ставить цели и задачи профессионального и личностного самообразования (ПК-11, У-227).

Владеть:

- основным опытом постановке и изучению новых проблем из новых областей математического знания (ПК-6, В-157);
- навыками построения индивидуальной траектории интеллектуального, общекультурного и профессионального развития (ПК-11, В-200).

3. Содержание дисциплины.

Наименование разделов и тем курса	Количество часов				
	Всего	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
		лекции	лабораторные	практические	
1	2	3	4	5	6
6 семестр					
Раздел 1. Комплексные числа. Функции комплексного переменного	26	8		10	8
<i>Тема 1. Плоскость комплексных чисел</i>	6	2		2	2
<i>Тема 2. Понятие, предел и непрерывность функции комплексного переменного</i>	5	1		2	2
<i>Тема 3. Производная функции комплексного переменного. Необходимые и достаточные условия дифференцируемости</i>	5	1		2	2
<i>Тема 4. Аналитические и гармонические функции</i>	5	2		2	1
<i>Тема 5. Понятие конформного отображения</i>	2	2			
Контрольная работа	3			2	1
Раздел 2. Элементарные функции комплексного переменного	34	8		14	12

Тема 1. Дробно-линейная функция, ее свойства	6	2		2	2
Тема 2. Степенная функция. Радикал	5	1		2	2
Тема 3. Показательная функция комплексного переменного, ее свойства	6	2		2	2
Тема 4. Логарифмическая функция комплексного переменного, ее свойства	5	1		2	2
Тема 5. Тригонометрические и обратные тригонометрические функции комплексного переменного, их свойства	5	1		2	2
Тема 6. Степень с произвольным показателем	4	1		2	1
Контрольная работа	3			2	1
Раздел 3. Интеграл. Ряды Тейлора и Лорана. Вычеты	29	10		10	9
Тема 1. Интеграл от функции комплексного переменного, его свойства	6	2		2	2
Тема 2. Теорема Коши. Интегральная формула Коши	6	2		2	2
Тема 3. Разложение аналитической функции в степенной ряд	6	2		2	2
Тема 4. Ряд Лорана. Изолированные особые точки аналитической функции	6	2		2	2
Тема 5. Элементы теории вычетов	5	2		2	1
Расчетно-графическая работа	10				10
Подготовка к экзамену	45				45
ИТОГО	144	26		34	84

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.15 Основы инновационной деятельности учителя математики (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Программа дисциплины «Основы инновационной деятельности учителя математики» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль «Математика». Дисциплина «Основы инновационной деятельности учителя математики» является специализированным теоретическим курсом. Предлагаемый курс ставит *целью* способствовать изучению теоретических основ инновационной деятельности в области образования и формированию практических навыков по их применению. *Задачи* курса: изучить содержание понятий «инновация», «инновационная деятельность», «педагогическая технология»; рассмотреть критерии инновационной деятельности, технологичности; определить особенности инновационной деятельности в образовании; усвоить основные идеи инновационных педагогических технологий; сформировать базовые навыки использования элементов инновационных педагогических технологий в процессе образования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знания, умения, владения

основы профессиональной педагогической деятельности

самовоспитания и самообразования

проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
-------	--

1.	Базовый модуль 1 Инновации в образовании: основные понятия, этапы, критерии оценивания
2.	<i>Модуль 1.1.</i> Инновационная деятельность (научные основы)
3.	<i>Модуль 1.2.</i> Инновационный процесс в образовании как научная категория
4.	Базовый модуль 2. Инновационные процессы в отечественном и зарубежном образовании
5.	<i>Модуль 2.1.</i> Модернизация России и инновации в образовании. Содержание модернизации образования (методология и направления)
6.	<i>Модуль 2.2.</i> Нововведения в содержании и технологиях отечественного обучения. Инновационные подходы в отечественном воспитании
7	<i>Модуль 2.3.</i> Образовательные новации в зарубежной школьной практике. Интеграция отечественной системы высшего образования с мировым образовательным пространством
8	Базовый модуль 3. Инновации в оценке качества школьного математического образования
9	Базовый модуль 4. Психологическая готовность учителя математики к инновационной деятельности
10	<i>Модуль 4.1.</i> Инновационная деятельность учителя математики
11	<i>Модуль 4.2.</i> Сферы психологической готовности педагога к инновационной деятельности и методы диагностики в математике
12	<i>Модуль 4.3.</i> Навыки инновационной деятельности учителя математики в системе образования на основе методов стимулирования инициатив

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.16 Введение в экспериментальную физику (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Курс Введение в экспериментальную физику формирует у студентов представление о физике как науке, имеющей экспериментальный характер, знакомит с историей важнейших физических открытий и возникновением теорий, идей и понятий, а также показывает вклад выдающихся отечественных и зарубежных ученых в развитие физики. Он призван раскрыть взаимосвязь фундаментальных и прикладных проблем физики, ее роль в развитии техники и других областей человеческой деятельности.

Важнейшей задачей преподавания дисциплины является формирование у студентов материалистического мировоззрения и диалектического способа мышления. Поэтому философские, методологические вопросы должны рассматриваться на протяжении всего курса в прямой связи с изучаемым материалом.

Другой важнейшей задачей дисциплины является формирование у студентов широкого круга физических понятий, глубокое изучение фундаментальных законов неживой природы, лежащих в основе современной физической картины мира.

Лекции по дисциплине должны сопровождаться хорошо подготовленными демонстрационными опытами, которые могли бы служить для студентов образцом постановки школьного эксперимента и методики его использования при объяснении нового материала. При проведении семинаров и практических занятий нужно стремиться выработать у студентов навыки грамотного изложения теоретического материала и умения решать задачи. При выполнении лабораторных работ необходимо добиваться того, чтобы студенты ясно представляли себе исследуемые в них физическое явление или закон, понимали сущность применяемого метода измерения и умели не только осмыслить полученные результаты, но и оценить степень их достоверности. Особое внимание

должно быть обращено на проверку глубины усвоения вопросов, непосредственно относящихся к школьному курсу физики.

Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на формирование следующих компетенций бакалавра образования, определенных Федеральным государственным образовательным стандартом:

профессиональных компетенций:

ПК-6: готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса;

ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению 44.03.05 – Педагогическое образование, по окончании изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- место и роль физического эксперимента в познании человеком окружающей природы;

- определение экспериментального метода, виды эксперимента;

- элементы теории погрешностей;

- суть метода наименьших квадратов, используемого при обработке экспериментальных данных;

- принципы действия электроизмерительных приборов;

- систему обозначений на шкалах электроизмерительных приборов:

Уметь:

- пользоваться различными приборами для измерения линейных размеров и масс тел;

- пользоваться электроизмерительными приборами, определять соответствующие погрешности измерений;

- грамотно осуществлять графическое представление полученных экспериментальных результатов;

- осуществлять статистическую обработку результатов прямых и косвенных измерений;

- пользоваться правилами приближенных вычислений;

- делать четкие и содержательные выводы по результатам проведенного экспериментального исследования;

- оформлять отчет по проведенному экспериментальному исследованию;

- участвовать в дискуссии при защите результатов лабораторной работы в физическом практикуме.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Введение. Физический эксперимент, его место и роль в познании природы.
2.	Погрешности измерений. Правила приближенных вычислений.
3.	Метод наименьших квадратов
4.	Графические методы представления и обработки экспериментальных результатов
5.	Приборы для измерения линейных размеров тел. Нониусы.
6.	Электроизмерительные приборы: принципы действия и применения.

7	Рекомендации по проведению лабораторного эксперимента и оформлению отчета по его результатам.
---	---

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.17 Механика (180 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Курс механики формирует у студентов представление о физике как науке, имеющей экспериментальный характер, знакомит с историей важнейших физических открытий и возникновением теорий, идей и понятий, а также показывает вклад выдающихся отечественных и зарубежных ученых в развитие физики. Он призван раскрыть взаимосвязь фундаментальных и прикладных проблем физики, ее роль в развитии техники и других областей человеческой деятельности.

Важнейшей задачей преподавания дисциплины является формирование у студентов материалистического мировоззрения и диалектического способа мышления. Поэтому философские, методологические вопросы должны рассматриваться на протяжении всего курса в прямой связи с изучаемым материалом.

Другой важнейшей задачей дисциплины является формирование у студентов широкого круга физических понятий, глубокое изучение фундаментальных законов неживой природы, лежащих в основе современной физической картины мира.

Лекции по дисциплине должны сопровождаться хорошо подготовленными демонстрационными опытами, которые могли бы служить для студентов образцом постановки школьного эксперимента и методики его использования при объяснении нового материала. При проведении семинаров и практических занятий нужно стремиться выработать у студентов навыки грамотного изложения теоретического материала и умения решать задачи. При выполнении лабораторных работ необходимо добиваться того, чтобы студенты ясно представляли себе исследуемые в них физические явления или закон, понимали сущность применяемого метода измерения и умели не только осмыслить полученные результаты, но и оценить степень их достоверности. Особое внимание должно быть обращено на проверку глубины усвоения вопросов, непосредственно относящихся к школьному курсу физики.

Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на формирование следующих компетенций бакалавра образования, определенных Федеральным государственным образовательным стандартом:

общекультурных компетенций:

ОК-3: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

профессиональных компетенций:

ПК-6: готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса;

ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по направлению 44.03.05 – Педагогическое образование, по окончании изучения дисциплины студент должен:

знать:

- свойства пространства и времени в нерелятивистской физике;
- системы отсчета (инерциальные и неинерциальные);
- основы кинематики материальной точки;

- преобразования и принцип относительности Галилея;
- законы Ньютона, границы их применимости;
- законы сохранения в нерелятивистской механике и их связь со свойствами симметрии пространства и времени;
- понятие гравитационного поля, закон всемирного тяготения;
- описание движения тела в неинерциальных системах отсчета, силы инерции;
- характеристики гармонических колебаний, вид уравнений, описывающих гармонические колебания;
- теорию сложения механических колебаний;
- основы теории волновых процессов; уравнение бегущей и стоячей волн; суть явлений интерференции и дифракции волн;
- экспериментальные основы создания специальной теории относительности; постулаты Эйнштейна;
- преобразования Лоренца, следствия из них;
- понятия релятивистского импульса и энергии движущейся частицы;
- второй закон Ньютона в специальной теории относительности;
- законы сохранения энергии и импульса в специальной теории относительности;

уметь:

- использовать законы механики при решении задач;
- объяснять физические явления, понятия и закономерности;
- экспериментально иллюстрировать обсуждаемое механическое явление;
- определять источники ошибок при физическом эксперименте и способы их уменьшения;

Владеть:

- о физике как фундаментальной науке о природе;
- о взаимосвязи фундаментальных и прикладных проблем физики и их значении для развития техники и других областей человеческой деятельности;
- о методах измерения физических величин;
- о методах статистической обработки результатов измерений;
- о концепции инертной и гравитационной масс;
- об энергии покоя частицы и энергии частицы с нулевой массой.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Введение. Кинематика материальной точки.
2.	Динамика материальной точки. Закон всемирного тяготения.
3.	Механическая работа и мощность. Механическая энергия. Закон сохранения энергии в механике.
4.	Динамика системы материальных точек.
5.	Описание движений в НИСО
6.	Вращательное движение твердого тела.
7	Элементы гидро- и аэромеханики.
8	Механические колебания и волны.

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.18 Молекулярная физика и термодинамика (216 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Курс молекулярной физики формирует у студентов представление о физике как науке, имеющей экспериментальный характер, знакомит с историей важнейших физических открытий и возникновением теорий, идей и понятий, а также показывает вклад выдающихся отечественных и зарубежных ученых в развитие физики. Он призван раскрыть взаимосвязь фундаментальных и прикладных проблем физики, ее роль в развитии техники и других областей человеческой деятельности.

Важнейшей задачей преподавания дисциплины является формирование у студентов материалистического мировоззрения и диалектического способа мышления. Поэтому философские, методологические вопросы должны рассматриваться на протяжении всего курса в прямой связи с изучаемым материалом.

Другой важнейшей задачей дисциплины является формирование у студентов широкого круга физических понятий, глубокое изучение фундаментальных законов неживой природы, лежащих в основе современной физической картины мира. Лекции по дисциплине должны сопровождаться хорошо подготовленными демонстрационными опытами, которые могли бы служить для студентов образцом постановки школьного эксперимента и методики его использования при объяснении нового материала. При проведении семинаров и практических занятий нужно стремиться выработать у студентов навыки грамотного изложения теоретического материала и умения решать задачи. При выполнении лабораторных работ необходимо добиваться того, чтобы студенты ясно представляли себе исследуемые в них физическое явление или закон, понимали сущность применяемого метода измерения и умели не только осмыслить полученные результаты, но и оценить степень их достоверности. Особое внимание должно быть обращено на проверку глубины усвоения вопросов, непосредственно относящихся к школьному курсу физики.

Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на формирование следующих компетенций бакалавра образования, определенных Федеральным государственным образовательным стандартом:

а) общекультурных компетенций (ОК):

способен к самоорганизации и (ОК-6);

б) профессиональных компетенций (ПК)

готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);

готов использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по направлению 44.03.05 – Педагогическое образование, по окончании изучения дисциплины студент должен:

знать:

основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества и опыты, подтверждающие их;

понятия: внутренней энергии, теплового равновесия, теплового движения молекул, длины свободного пробега, энтропии и т.д.

процессы: адиабатный, изобарный, изохорный, изотермический, политропный;

законы: Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля;

цикл Карно;

- функции: распределения молекул по скоростям, а также распределения числа молекул по кинетическим энергиям в тепловом движении в состоянии термодинамического равновесия;
 - уравнения: Менделеева-Клапейрона, Ван-дер-Ваальса, кинетической теории идеального газа;
 - определения и единицы измерения физических величин: плотности, давления, температуры, объема, количества теплоты, работы, теплоемкости (молярной и удельной), массы, молярной массы, количества вещества, скорости;
 - постоянные: Авогадро, Больцмана;
 - коэффициенты: диффузии, поглощения, полезного действия;
- уметь:
- определять число молекул (атомов) в данной массе вещества;
 - объяснять давление газа на стенки сосуда с точки зрения молекулярно-кинетической теории;
 - решать задачи с использованием основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов;
 - производить переходы от практической шкалы температур к термодинамической и наоборот;
 - решать задачи с использованием уравнения Клапейрона-Менделеева;
 - строить и анализировать графики изопроцессов в газе;
 - решать задачи с применением формул, определяющих внутреннюю энергию одно-, двух- и многоатомных идеальных газов;
 - вычислять работу газа при изопроцессах;
 - решать задачи на применение 1 и 2 начала термодинамики в тепловых процессах;
 - составлять уравнения теплового баланса и решать задачи на изменение внутренней энергии тел при тепловых и механических процессах;
 - строить диаграммы замкнутых термодинамических циклов и анализировать их;
 - объяснять фазовые переходы с точки зрения молекулярно-кинетической теории;
 - проводить и объяснять опыты, подтверждающие наличие и свойства сил поверхностного натяжения;
 - объяснять физические свойства твердых тел на основе молекулярно-кинетической теории;
 - применять статистический метод при изучении хаотического характера движения большого числа молекул;
- иметь представление:
- о связях между свойствами микрочастиц вещества с макропараметрами вещества;
 - о природе сил поверхностного натяжения;
 - о явлениях переноса: диффузии, вязкости, теплопроводности;
 - о фазовых переходах.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Введение. Основы МКТ вещества.
2.	Идеальный газ.
3.	Явления переноса в газах.
4.	Основы термодинамики.
5.	Реальные газы и жидкости.

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.19 Электродинамика (252 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Курс электродинамики формирует у студентов представление о физике как науке, имеющей экспериментальный характер, знакомит с историей важнейших физических открытий и возникновением теорий, идей и понятий, а также показывает вклад выдающихся отечественных и зарубежных ученых в развитие физики. Он призван раскрыть взаимосвязь фундаментальных и прикладных проблем физики, ее роль в развитии техники и других областей человеческой деятельности.

Важнейшей задачей преподавания дисциплины является формирование у студентов материалистического мировоззрения и диалектического способа мышления. Поэтому философские, методологические вопросы должны рассматриваться на протяжении всего курса в прямой связи с изучаемым материалом.

Другой важнейшей задачей дисциплины является формирование у студентов широкого круга физических понятий, глубокое изучение фундаментальных законов неживой природы, лежащих в основе современной физической картины мира.

Лекции по дисциплине должны сопровождаться хорошо подготовленными демонстрационными опытами, которые могли бы служить для студентов образцом постановки школьного эксперимента и методики его использования при объяснении нового материала. При проведении семинаров и практических занятий нужно стремиться выработать у студентов навыки грамотного изложения теоретического материала и умения решать задачи. При выполнении лабораторных работ необходимо добиваться того, чтобы студенты ясно представляли себе исследуемые в них физические явления или закон, понимали сущность применяемого метода измерения и умели не только осмыслить полученные результаты, но и оценить степень их достоверности. Особое внимание должно быть обращено на проверку глубины усвоения вопросов, непосредственно относящихся к школьному курсу физики.

Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на формирование следующих компетенций бакалавра образования, определенных Федеральным государственным образовательным стандартом:

профессиональных компетенций:

ПК-6: готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса;

ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению 44.03.05 – Педагогическое образование, по окончании изучения дисциплины студент должен:

знать:

- свойства электрического заряда, электростатического, стационарного и переменного электромагнитного полей, уравнения Максвелла в интегральной форме;
- законы Кулона, Ома, Джоуля-Ленца, Ампера, Био-Саварра-Лапласа, правила Кирхгофа для разветвленных цепей, законы электролиза и электромагнитной индукции Фарадея; принцип суперпозиции для электрических и магнитных полей;

- определения и единицы измерения физических величин: заряда, напряженности и потенциала электрического поля, индукции магнитного поля, емкости проводников и конденсаторов, силы и плотности тока, электродвижущей силы, сопротивления проводников;
- механизмы электропроводности металлов, электролитов, газов и полупроводников. Физические процессы в колебательном контуре;
- принципиальную идею и практическую реализацию фундаментальных физических экспериментов: опыта Кулона, опытов Милликена-Иоффе и Томсона по определению элементарного и удельного заряда электрона, опыта Толмена и Стюарта по исследованию механизма электропроводности металлов и Камерлинг-Онесса по обнаружению сверхпроводимости, опытов Ампера по изучению взаимодействия проводников с токами, опытов Фарадея по обнаружению явления электромагнитной индукции;
- примеры применения электромагнитных взаимодействий в технике. Физические принципы, лежащие в основе действия электроизмерительных приборов, трансформаторов, генераторов переменного тока, датчиков магнитного поля, полупроводникового диода и транзистора;

уметь:

- производить расчет электрических полей с использованием принципа суперпозиции и теоремы Остроградского-Гаусса при распределении зарядов, обладающем определенной симметрией;
- производить расчет магнитных полей с использованием закона Био-Савара-Лапласа, принципа суперпозиции и теоремы полного тока при распределении токов, обладающем определенной симметрией;
- производить расчет электрических цепей постоянного и переменного токов с использованием закона Ома, правил Кирхгофа, метода векторных диаграмм;
- описывать электрические и магнитные поля с помощью силовых линий и эквипотенциальных поверхностей;
- пользоваться электроизмерительными приборами для определения силы тока, напряжения на участке цепи, ЭДС источника тока, мощности тока, сопротивлений проводников, магнитной индукции;
- определять погрешность измерений;
- производить подбор приборов для измерений в электрических цепях с учетом значений определяемых величин и допустимой погрешности измерений;
- производить подбор шунтов и дополнительных сопротивлений к электроизмерительным приборам;
- производить сборку электрической цепи по ее принципиальной схеме;
- пользоваться осциллографом для изучения электрических колебаний;
- планировать свою учебную деятельность при изучении дисциплины, а также при проведении эксперимента на лабораторных занятиях.

иметь представление:

- о механизмах поляризации диэлектриков и намагничивания магнетиков;
- о явлении сверхпроводимости, его использовании в науке и технике; о достижениях физики в области высокотемпературной сверхпроводимости;
- о плазме, ее свойствах и проблеме удержания плазмы в установках термоядерного синтеза;
- об основных событиях в истории электромагнетизма и ученых, открывших его законы.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Введение. Электрическое поле в однородной среде.
2.	Проводники в электрическом поле. Электрическое поле в диэлектриках. Энергия электростатического поля.
3.	Постоянный ток. Электропроводность твердых тел.
4.	Электрический ток в электролитах. Электрический ток в газах и вакууме.
5.	Магнитное поле.
6.	Электромагнитная индукция. Магнитные свойства веществ.
7.	Квазистационарные токи. Электромагнитное поле, электромагнитные волны.

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.20 Оптика (180 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Курс оптики формирует у студентов представление о физике как науке, имеющей экспериментальный характер, знакомит с историей важнейших физических открытий и возникновением теорий, идей и понятий, а также показывает вклад выдающихся отечественных и зарубежных ученых в развитие физики. Он призван раскрыть взаимосвязь фундаментальных и прикладных проблем физики, ее роль в развитии техники и других областей человеческой деятельности.

Важнейшей задачей преподавания дисциплины является формирование у студентов материалистического мировоззрения и диалектического способа мышления. Поэтому философские, методологические вопросы должны рассматриваться на протяжении всего курса в прямой связи с изучаемым материалом.

Другой важнейшей задачей дисциплины является формирование у студентов широкого круга физических понятий, глубокое изучение фундаментальных законов неживой природы, лежащих в основе современной физической картины мира.

Лекции по дисциплине должны сопровождаться хорошо подготовленными демонстрационными опытами, которые могли бы служить для студентов образцом постановки школьного эксперимента и методики его использования при объяснении нового материала. При проведении семинаров и практических занятий нужно стремиться выработать у студентов навыки грамотного изложения теоретического материала и умения решать задачи. При выполнении лабораторных работ необходимо добиваться того, чтобы студенты ясно представляли себе исследуемые в них физические явления или закон, понимали сущность применяемого метода измерения и умели не только осмыслить полученные результаты, но и оценить степень их

достоверности. Особое внимание должно быть обращено на проверку глубины усвоения вопросов, непосредственно относящихся к школьному курсу физики.

Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на формирование следующих компетенций бакалавра образования, определенных Федеральным государственным образовательным стандартом:

а) общекультурных компетенций (ОК):

- способен к самоорганизации и (ОК-6);

б) профессиональных компетенций (ПК)

- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- готов использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению 44.03.05 – Педагогическое образование, по окончании изучения дисциплины студент должен :

знать:

- современные представления о природе света;
- физическую сущность явлений интерференции, дифракции, поляризации, дисперсии, поглощения и рассеяния света, фотоэффекта; проявление и практическое использование указанных явлений;
- понятия: естественный и поляризованный свет, оптический путь, оптическая разность хода, фазовая и групповая скорости света, световой луч, показатель преломления, тонкие линзы, оптический центр, оптическая ось, фокус, фокальная плоскость, оптическая сила, увеличение линзы, оптическая ось кристалла, красная граница фотоэффекта, радиационная, цветовая и яркостная температуры раскаленного тела;
- принципы: Гюйгенса-Френеля, построения зон Френеля, Ферма;
- законы: Малюса, Брюстера, Бугера, Рэлея, геометрической оптики, теплового излучения, фотоэффекта;
- формулы: тонкой линзы, фокусного расстояния линзы,
- эффекты Доплера (в оптике), Вавилова-Черенкова;
- идею и практическую реализацию фундаментальных физических экспериментов: классических и современных опытов по определению скорости света, опытов по распространению света в движущихся средах, опытов Ньютона;
- устройство, назначение и основные характеристики оптических приборов;
- определения и единицы измерения физических величин: светового потока, силы света, яркости, светимости, освещенности, дисперсии и разрешающей способности дифракционной решетки;

уметь:

- рассчитывать интерференционную картину от двух когерентных источников монохроматического и белого света;
- пользуясь формулами разности хода лучей, интерферирующих на тонкой пластинке и условиями максимума и минимума, рассчитывать расстояние между интерференционными полосами, толщину пластинки, угол клина, длину волны света, оптическую толщину пленки для просветления оптических стекол;

- пользоваться методом зон Френеля для расчета дифракционной картины, возникающей в результате дифракции на различных препятствиях;
- пользуясь формулами дисперсии и разрешающей способности объяснять изменение дифракционной картины с изменением параметров решетки;
- использовать явления интерференции и дифракции света для определения длины световой волны (бипризма Френеля, кольца Ньютона, зонная пластинка);
- пользоваться оптическими приборами: очулярами, микроскопами, зрительными трубами, интерферометрами, поляриметром, монохроматором и др. ;
- строить изображения предметов, получаемые с помощью оптических приборов;
- определять интенсивность лучей, отраженных и преломленных на границе диэлектриков, степень их поляризации с помощью формул Френеля;
- определять погрешности измерений;

Владеть:

- о голографии и её применении;
- о нелинейной оптике;
- о свойствах лазерного излучения;
- об оптических явлениях в природе;
- о том, почему окружающий нас мир многоцветен.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Введение. Геометрическая оптика.
2.	Фотометрия.
3.	Интерференция света
4.	Дифракция света
5.	Поляризация света
6.	Дисперсия, поглощение и рассеяние света
7.	Релятивистские эффекты в оптике

4. Форма промежуточного контроля: экзамен, зачет

Б1.В.21 Квантовая физика (180 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Курс Квантовой физики формирует у студентов представление о физике как науке, имеющей экспериментальный характер, знакомит с историей важнейших физических открытий и возникновением теорий, идей и понятий, а также показывает вклад выдающихся отечественных и зарубежных ученых в развитие физики. Он призван раскрыть взаимосвязь фундаментальных и прикладных проблем физики, ее роль в развитии техники и других областей человеческой деятельности.

Важнейшей задачей преподавания дисциплины является формирование у студентов материалистического мировоззрения и диалектического способа мышления. Поэтому философские, методологические вопросы должны рассматриваться на протяжении всего курса в прямой связи с изучаемым материалом.

Другой важнейшей задачей дисциплины является формирование у студентов широкого круга физических понятий, глубокое изучение фундаментальных законов неживой природы, лежащих в основе современной физической картины мира.

Лекции по дисциплине должны сопровождаться хорошо подготовленными демонстрационными опытами, которые могли бы служить для студентов образцом постановки школьного эксперимента и методики его использования при объяснении нового материала. При проведении семинаров и практических занятий нужно стремиться выработать у студентов навыки грамотного изложения теоретического материала и умения решать задачи. При выполнении лабораторных работ необходимо добиваться того, чтобы студенты ясно представляли себе исследуемые в них физические явления или закон, понимали сущность применяемого метода измерения и умели не только осмыслить полученные результаты, но и оценить степень их достоверности. Особое внимание должно быть обращено на проверку глубины усвоения вопросов, непосредственно относящихся к школьному курсу физики.

Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на формирование следующих компетенций бакалавра образования, определенных Федеральным государственным образовательным стандартом:

профессиональных компетенций:

ПК-6: готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса;

ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению 44.03.05 – Педагогическое образование, по окончании изучения дисциплины студент должен:

знать:

- законы теплового излучения, модель излучения Планка;
- применение законов теплового излучения для измерения температуры раскаленных тел;
- явление фотоэффекта; корпускулярную модель электромагнитного излучения; уравнение Эйнштейна для фотоэффекта;
- применение фотоэффекта для определения постоянной Планка;
- квантовую природу давления света;
- эффект Комптона и его квантовую природу;
- постулаты Бора и их квантовомеханическую интерпретацию;
- модель атома Резерфорда-Бора, расчет энергетического спектра водородоподобного атома в рамках этой модели;
- понятие корпускулярно-волнового дуализма в свойствах света и микрочастиц; соотношения неопределенностей Гейзенберга и их физический смысл;
- вероятностный характер поведения микрообъектов и его экспериментальное подтверждение; статистический смысл волновой функции состояния микрочастицы;
- место и роль в становлении квантовой физики фундаментальных экспериментов: опытов Франка и Герца, Девиссона-Джермера, Фабриканта, Бибермана и Сушкина, Штерна и Герлаха;

- основное уравнение квантовой физики – уравнение Шредингера (общее и стационарное); стандартные требования, предъявляемые к волновой функции; связь энергетического спектра частицы с характером силового поля, в котором она находится;
- классификацию частиц по спину (бозоны и фермионы), принцип Паули и принцип тождественности частиц;
- полный набор квантовых чисел для электрона в водородоподобном атоме; понятие вырождения состояний; кратность вырождения энергетических уровней в водородоподобном атоме;
- квантовомеханический смысл первого боровского радиуса для электрона в атоме водорода;
- строение и модели атомных ядер, характеристики ядер, свойства ядерных сил;
- закон радиоактивного распада ядер; основные закономерности радиоактивных превращений ядер; реакции синтеза ядер легких элементов и реакции деления ядер тяжелых элементов и их практическое использование;
- экспериментальные методы регистрации частиц; биологическое действие радиоактивных излучений и способы защиты от них;
- классификацию элементарных частиц, обменный механизм фундаментальных взаимодействий;

уметь:

- анализировать задачи на законы теплового излучения, явления фотоэффекта;
- рассчитывать энергетический спектр состояний атома водорода и водородоподобных атомов в рамках модели Резерфорда-Бора;
- рассчитывать длину волн и частоту излучения при различных переходах электрона между состояниями в атоме водорода и водородоподобных атомах;
- рассчитывать длину волны де Бройля для свободной микрочастицы в нерелятивистском приближении и релятивистском случае;
- использовать соотношения неопределенностей Гейзенберга для оценки энергии основного состояния атома водорода и линейного гармонического осциллятора;
- использовать стационарное уравнение Шредингера для описания движения свободной частицы и частицы в бесконечно глубокой потенциальной яме;
- определять нормировочный коэффициент волновой функции и рассчитывать вероятность нахождения частицы в заданной области пространства в модельных (одномерных) задачах квантовой механики;
- записывать распределение электронов по квантовым состояниям в многоэлектронном атоме в соответствии с принципом Паули и принципом минимума энергии без учета взаимодействия между электронами;
- пользоваться периодической системой элементов Менделеева;
- рассчитывать энергию связи ядер, а также энергию ядерных реакций (поглощаемую либо выделяющуюся);
- применять закон радиоактивного распада ядер для определения периода полураспада, или среднего времени жизни радиоактивных ядер;

Владеть:

- о свойствах и природе тормозного и характеристического рентгеновского излучения;
- о закономерностях люминесцентного излучения и его практическом применении;
- о свойствах лазерного излучения и принципе работы оптического квантового генератора;
- о космических лучах и их природе, о способах защиты от радиоактивного излучения;
- о кварковой модели строения адронов.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Введение. Квантовые свойства электромагнитного излучения.
2.	Введение. Атом Резерфорда-Бора
3.	Волновые свойства микрочастиц.
4.	Квантовое состояние.
5.	Уравнение Шредингера. Одномерные задачи квантовой механики
6.	Основы квантовой теории одноэлектронного атома.
7.	Многоэлектронный атом.
8.	Элементы квантовой теории излучения.
9.	Строение и свойства атомных ядер.
10.	Элементарные частицы.

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.22 Электротехника (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Важнейшей задачей преподавания дисциплины является формирование у студентов материалистического мировоззрения и диалектического способа мышления. Поэтому философские, методологические вопросы должны рассматриваться на протяжении всего курса в прямой связи с изучаемым материалом. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов студентов основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от студентов активного участия в их разрешении в ходе учебного процесса. В содержании курса нередко затрагиваются экологические проблемы, обусловленные как природными явлениями, так и научно-технической и производственной деятельностью человека на Земле

Лекции по дисциплине должны сопровождаться хорошо подготовленными демонстрационными опытами. При выполнении лабораторных работ необходимо добиваться того, чтобы студенты ясно представляли себе исследуемые в них явление или закон, понимали сущность применяемого метода измерения и умели не только осмыслить полученные результаты, но и оценить степень их достоверности.

Данная программа по дисциплине «Электротехника» предназначена для подготовки бакалавров, и поэтому ее особенность состоит не только в соблюдении соответствия с требованиями государственного образовательного стандарта по указанному

направлению, но и в более фундаментальном характере ее изложения, в формировании у студентов общего физического мировоззрения и развития физического мышления. Поэтому философские, методологические вопросы должны рассматриваться на протяжении всего курса в прямой связи с изучаемым материалом. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов студентов основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от студентов активного участия в их разрешении в ходе учебного процесса.

Лекции по дисциплине должны сопровождаться хорошо подготовленными демонстрационными опытами. При выполнении лабораторных работ необходимо добиваться того, чтобы студенты ясно представляли себе исследуемые в них физические явления или закон, понимали сущность применяемого метода измерения и умели не только осмыслить полученные результаты, но и оценить степень их достоверности.

Цели дисциплины «Электротехника» определяются на основании требований к знаниям, умениям, компетенциям выпускника в соответствии с общими целями ООП. Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на формирование следующих компетенций.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

иметь практический опыт:

- работы с измерительными приборами;

уметь:

- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;
- составлять измерительные схемы;
- подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины.

знать:

- основные методы измерения электрических и радиотехнических величин;
- единицы измерения физических величин, виды погрешностей измерений.

ПК 6. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ПК 11. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ПК 6. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 11. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Выполнение настройки, регулировки и проведение испытаний электронных приборов и устройств

ПК -11. Анализировать электрические схемы электронных приборов и устройств.

ПК- 11. Настраивать и регулировать электронные приборы и устройства.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1 Линейные цепи переменного тока
2.	Тема 1. Введение. Предмет линейные электрические цепи и его связь с другими науками. Единицы и размерности физических величин.
3.	Тема 2. Цепь переменного тока с активной нагрузкой. Фазовые соотношения, векторная диаграмма.
4.	Тема 3. Цепь переменного тока с катушкой индуктивности. Связь мгновенных значений тока и напряжения. Комплексное сопротивление. Векторная диаграмма.
5.	Тема 4. Цепь переменного тока с идеальным конденсатором. Векторная диаграмма.
6.	Тема 5. Цепи переменного тока, содержащие активную и реактивную нагрузки.
7.	Раздел 2. Резонансные цепи
8.	Тема 1 Явление резонанса и его значение в радиотехнике и электросвязи. Последовательный резонансный контур. Резонанс напряжения.
9.	Тема 2 Простой параллельный колебательный контур. Резонанс токов.
10.	Раздел 3. Трехфазные системы переменного тока
11.	Тема 1 Трехфазные источники тока. Способы соединения обмоток в трехфазном генераторе. Линейные и фазные напряжения.
12.	Тема 2 Соединение "звездой" потребителей электроэнергии. Роль нейтрального провода.
13.	Тема 3 Соединение "треугольником" потребителей электроэнергии. Соотношения между линейными и фазными токами.
14.	Тема 4 Мощность трехфазной системы токов и ее измерение.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.23 Радиотехника (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Важнейшей задачей преподавания дисциплины является формирование у студентов материалистического мировоззрения и диалектического способа мышления. Поэтому философские, методологические вопросы должны рассматриваться на протяжении всего курса в прямой связи с изучаемым материалом. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов студентов основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от студентов активного участия в их разрешении в ходе учебного процесса.

Лекции по дисциплине должны сопровождаться хорошо подготовленными демонстрационными опытами. При выполнении лабораторных работ необходимо добиваться того, чтобы студенты ясно представляли себе исследуемые в них явление или закон,

понимали сущность применяемого метода измерения и умели не только осмыслить полученные результаты, но и оценить степень их достоверности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

После изучения дисциплины «Радиотехника» студент должен:

Иметь представление:

- о построении современных электронных систем;
- об основных параметрах и характеристиках функциональных устройств электроники.

Знать:

- назначение основных электронных измерительных приборов;
- основные электрические характеристики электронных цепей;
- основные виды электрических сигналов;
- основные типы электронных приборов;
- обозначения по ГОСТу на схемах различных электронных элементов.

Уметь:

- пользоваться основными радиоизмерительными приборами;
- читать электронные схемы с условными обозначениями по ГОСТу;
- использовать различные бытовые радиотехнические приборы;
- организовать учебно-материальную базу для работ в области радиотехники;
- выполнять правила техники безопасности и охраны труда;
- обладать культурой мышления, речи, общения.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Сигналы сообщения и радиосигналы. Канал связи.
2.	Радиотехнические цепи и методы их исследования.
3.	Электронные приборы.
4.	Электронные усилители.
5.	Автогенераторы.
6.	Преобразования спектра сигналов.
7.	Радиоприемные устройства.
8.	Телевидение.

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.24 Ядерная физика (180 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Учебная дисциплина «Ядерная физика» для направления подготовки 44.03.05 - «Педагогическое образование», профили «Математика», «Физика» ориентирована на формирование профессиональных знаний, умений и навыков, требуемых для решения образовательных и воспитательных задач обучения физике.

Изучение дисциплины «Ядерная физика» преследует следующие педагогические цели:

- а) обобщить совокупность знаний студентов по курсу общей физики, дать единую физическую картину мира;

- б) познакомить студентов с математическими методами исследований и математическим аппаратом, применяемым в данном разделе для решения конкретных задач;
- в) дать прочную теоретическую основу для преподавания курса физики в средней школе.

Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на формирование следующих компетенций:

общекультурных компетенций:

ОК-6: способностью к самоорганизации и самообразованию,

профессиональных компетенций:

ПК-6: готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса;

ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 - «Педагогическое образование, профиль Математика, физика», по окончании изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные законы ядерной физики (**ПК-11**);

уметь:

- использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (**ПК-11**);

владеть:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (**ОК-6**);
- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (**ПК-6**);
- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (**ПК-11**).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Строение атомных ядер
2.	Тема 2. Радиоактивные превращения атомных ядер
3.	Тема 3. Ядерные реакции и их классификация.
4.	Тема 4. Реакции синтеза, условия их осуществления, термоядерные реакции.

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.25 Колебания и волны (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Целью освоения дисциплины «Колебания и волны» является формирование у студентов научного миро-воззрения и современного представления о единой физической картине мира, ознакомление с основами физических явлений и законов колебательных и волновых процессов, изучение общих методов исследования и основных моделей колебательно-волновых явлений, создание фундаментальной базы естественнонаучной и профессиональной подготовки будущих специалистов.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 - «Педагогическое образование», по окончании изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные концепции теории колебаний и волн на примерах физических явлений в модельных системах **(ОК-3, ПК-11)**;
- характеристики гармонических колебаний, вид уравнений, описывающих гармонические колебания **(ОК-3, ПК-11)**;
- теорию сложения механических колебаний **(ОК-3, ПК-11)**;
- основы теории волновых процессов **(ОК-3, ПК-11)**;
- уравнение бегущей и стоячей волн **(ОК-3, ПК-11)**;
- суть явлений интерференции и дифракции волн **(ОК-3, ПК-11)**;

уметь:

- осуществлять учебный процесс с ориентацией на задачи обучения, воспитания и развития личности школьников **(ПК-6)**;
- пользоваться теоретическими положениями и математическими методами теории колебаний и волн для анализа динамики конкретных колебательных и волновых систем **(ОК-3, ПК-11)**;
- решать дифференциальные уравнения колебательного движения **(ПК-11)**;
- анализировать экспериментальные результаты и интерпретировать их на основе полученных в процессе освоения курса знаний **(ПК-11)**;

владеть:

- методиками и технологиями педагогических исследований, проблем образования, обучения, воспитания, социализации **(ПК-6)**;
- экспериментальными методами исследования физических явлений и процессов в колебательных системах **(ПК-11)**;
- способами представления экспериментальных результатов и анализа степени их достоверности **(ПК-11)**.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	<i>Механические колебания</i>
2.	Гармонические колебания
3.	Графическое изображение гармонических колебаний
4.	Свободные затухающие и вынужденные колебания
5.	<i>Электромагнитные колебания</i>
6.	Свободные электромагнитные колебания
7.	Свободные затухающие и вынужденные электромагнитные колебания
8.	<i>Волновые процессы</i>
9.	Упругие волны

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.26 Основы кристаллического строения тела (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Целью освоения дисциплины «Основы кристаллического строения тела» является изложение основ современной физики твердого тела, включающих общие представления о строении кристаллов, методах исследования структуры и различных физических свойств твердых тел.

Задачи дисциплины:

- дать представление о типах симметрии и структуре кристаллов,
- изучить типы связей в кристаллах,
- освоить методы дифракции в кристаллах,
- познакомиться с теоретическим описанием колебаний решетки,
- дать теоретическое описание вклада свободного электронного газа в термодинамику, оптические и кинетические свойства металлов,
- познакомить с основами теории электронной зонной структуры металлов и диэлектриков,
- сформировать понятие о квантовых размерных эффектах для электронов и фононов в полупроводниках.

Изучаемый курс «Основы кристаллического строения тела» предназначена для подготовки бакалавров, и поэтому его особенность состоит не только в соблюдении соответствия с требованиями государственного образовательного стандарта по указанному направлению, но и в более фундаментальном характере ее изложения, в формировании у студентов общего физического мировоззрения и развития физического мышления. Поэтому основное внимание следует уделять не только передаче суммы готовых знаний, но и знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от студентов активного участия в их разрешении в ходе учебного процесса.

Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на формирование общекультурных компетенций:

ОК-3: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;
 профессиональных компетенций:

ПК-6: готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса;

ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по направлению подготовки 44.03.05 - «Педагогическое образование», по окончании изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные сведения о структуре кристаллов и методах их исследования (ОК-3, ПК-11);
- виды дефектов реальных кристаллических структур (ОК-3, ПК-11);
- основные постулаты и положения квантовой теории (ОК-3, ПК-11);
- туннельный эффект (ОК-3, ПК-11);
- строение атома и связь с периодической таблицей элементов Менделеева (ОК-3, ПК-11);

- классификацию твердых тел на металлы, полупроводники и диэлектрики с точки зрения зонной теории **(ОК-3, ПК-11)**;
- основные электрические, магнитные и оптические свойства твердых тел, механизмы протекания тока **(ОК-3, ПК-11)**;
- особенности электронных свойств неупорядоченных и аморфных материалов **(ОК-3, ПК-11)**;
- основы физики твердого тела **(ОК-3, ПК-11)**;

уметь:

- осуществлять учебный процесс с ориентацией на задачи обучения, воспитания и развития личности школьников **(ПК-6)**;
- определять тип решетки Бравэ, описывать структурный тип изучаемых веществ **(ПК-11)**;
- оценивать пределы применимости классического подхода, роль и важность квантовых эффектов при описании физических процессов **(ПК-11)**;
- применять методы статистической физики для описания процессов в системах многих частиц с сильным взаимодействием **(ОК-3, ПК-11)**;
- оценивать физические параметры материалов (проводимость, диэлектрические и магнитные свойства, термодинамические функции, дефектообразование) **(ПК-11)**;

владеть:

- методиками и технологиями педагогических исследований, проблем образования, обучения, воспитания, социализации **(ПК-6)**;
- приемами и методами решения задач с использованием основных законов кристаллофизики, симметрии внешней формы и пространственной решетки **(ПК-11)**;
- методами квантово-механического описания простейших квантовых систем, входящих в состав элементов электроники **(ПК-11)**;
- способами расчетов проводимости, диэлектрических и магнитных свойств, теплоемкости тела **(ПК-11)**.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Связи в твердых телах
2.	Симметрия твердых тел
3.	Дефекты в твердых телах
4.	Дифракция в кристаллах
5.	Колебания решетки
6.	Тепловые свойства твердых тел
7.	Электронные свойства твердых тел
8.	Магнитные свойства твердых тел
9.	Оптические и магнитооптические свойства твердых тел

10	Сверхпроводимость
----	-------------------

4. Форма промежуточного контроля: экзамен

Б1.В.ДВ.01.01 Культура информационной безопасности (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Дисциплина “Информационная безопасность” рассматривает такие важнейшие вопросы профессиональной деятельности информатика как безопасность информации. Лица, завершившие обучение по данной дисциплине должны свободно владеть методами защиты информации, обладать соответствующими умениями и навыками.

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к освоению новых компьютерных технологий. Полученные студентами знания и практические навыки существенно помогут будущим специалистам в организации основ защиты информации, в разработке средств, используемых для решения задач защиты информации в информационных системах.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-1 способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения

ОК-3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

В результате изучения курса студент должен:

-знать:

- о способах сбора информации и ее защиты; о направлениях в области информационной безопасности 3-5;

- о направлениях в области информационной безопасности 3-26;

уметь:

ставить и решать конкретные задачи по разработке защищенных информационных систем. У-6

работать со средствами защиты информации У-27

владеть:

- навыками публичных выступлений В-5

- приемами запоминания, навыками рефлексии В-23

Полученные после изучения дисциплины умения и навыки используются в дальнейшем при изучении общепрофессиональных

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Общие проблемы безопасности, роль и место информационной безопасности
2.	Общие сведения о защите информации
3.	Защита информации в информационных системах
4.	Криптографические методы защиты информации
5.	Особенности защиты информации в персональных компьютерах
6.	Антивирусные программы

7	Проблемы защиты информации в сетях ЭВМ
8	Методы оценки эффективности защиты и комплексное обеспечение безопасности
9	Моделирование защищенных компьютерных систем

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.01.02 Основы профессиональной речи (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Высшее профессиональное образование ориентировано на подготовку бакалавров и специалистов, профессиональная деятельность которых неизбежно будет связана с самыми разными сферами функционирования устной и письменной речи. В своей будущей сфере деятельности выпускник должен быть компетентен не только как профессионал, но и как эффективная языковая личность. Потому немаловажное значение в подготовке бакалавров и специалистов имеет общекультурная составляющая, непрерывным компонентом которой является языковая/речевая культура.

Учебный предмет «Основы профессиональной речи» в частности и является той учебной дисциплиной, которая призвана совершенствовать коммуникативную компетенцию студентов на основе формирования у них системы знаний о разных типах норм (языковых, стилистических, коммуникативных, этико-речевых, риторических), являющихся непременным фактом любой публичной и профессиональной речи, а также на основе формирования умений и навыков правильного и целесообразного использования разнообразных языковых средств в разнообразных моделируемых сферах и коммуникативно-речевых условиях общения.

Сказанным обуславливается важнейшая цель введения учебного курса «Основы профессиональной речи» в учебный план данного направления подготовки. Этой целью является совершенствование общей коммуникативной культуры бакалавра, речевая подготовка студентов к будущей профессиональной деятельности, а также формирование умений и навыков владения грамотной речью в её различных видах и формах в разнообразных моделируемых речевых сферах и коммуникативно-речевых условиях общения.

Реализация названной цели осуществляется в процессе осознания и усвоения студентами системы языковых, стилистических, коммуникативных, этико-речевых и риторических норм литературного языка, путём овладения стилистической системой (стилистическими средствами, типологией стилистических окрасок, функциональными стилями), в процессе восприятия, анализа и продуцирования речевых произведений самого разного характера.

Изучаемая студентами учебная дисциплина предназначена для усвоения и формирования системы знаний о самых разных сторонах речевой деятельности, приобретения определённых практических навыков по созданию текстовых сообщений разных функционально-смысловых типов и языковых/речевых стилей. Курс предназначен также для совершенствования коммуникативно-речевых умений будущих специалистов в разных областях их деятельности, вследствие чего он реализует как системно-структурный, так и функциональный подход к изучению системы речеведческих знаний и приобретению речеведческих умений и навыков.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Требования к уровню усвоения содержания дисциплины определяются на основании компетенций выпускника, которыми он должен обладать, изучив данную дисциплину. В результате усвоения рабочей программы по дисциплине «Основы профессиональной речи» выпускник должен обладать такой компетенцией, как способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);

-
- Учебные задачи обуславливаются целью усвоения дисциплины; ими являются:
- усвоение системы знаний о разных типах норм (языковых, стилистических, коммуникативных, этико-речевых, риторических), являющихся неременным фактом любой публичной и профессиональной речи,
 - формирование умений и навыков правильного и целесообразного использования разнообразных языковых средств на основе овладения ими стилистической системой (стилистическими средствами, типологией стилистических окрасок, функциональными стилями;
 - усвоение системы знаний о самых разных сторонах речевой деятельности;
 - приобретение определённых практических навыков по созданию текстовых сообщений разных функционально-смысловых типов и языковых/речевых стилей.

Основным требованием к результатам усвоения предлагаемой дисциплины в соответствии с содержанием компетенций ФГОС ВО по данному направлению является умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; правильно кодировать информацию, учитывая коммуникативные цели. и уметь декодировать информацию, опираясь на интенции адресанта.

Формирование указанной компетенции возможно, если студент в результате изучения дисциплины будет

знать:

специфику речевого воздействия и способы речевого манипулирования 3-32

уметь:

верно материализовать мысль с учетом коммуникативного замысла и прагматического потенциала языковых/речевых единиц У-33

владеть:

навыками анализа чужих и собственных речевых произведений с точки зрения нормативной, стилистической, коммуникативной, этико-речевой и риторической составляющих для эффективного речевого взаимодействия с собеседниками в разных ситуациях коммуникации В-30

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Введение в курс. Основные понятия дисциплины
2.	<i>Тема 1.</i> Основы профессиональной речи как учебная дисциплина. Разделы и цели курса
3.	<i>Тема 2.</i> Формы функционирования языка: устная и письменная речь, интернет-коммуникация
4.	Раздел II. Коммуникация: специфика кодирования и декодирования информации
5.	<i>Тема 1.</i> Речевое общение, речевое взаимодействие, основные единицы общения.
6.	<i>Тема 2.</i> Речевой этикет. Формулы речевого этикета. Этико-речевые нормы.
7.	<i>Тема 3.</i> Основные этапы создания речи. Роды и виды речей.
8.	<i>Тема 4.</i> Типы и стили речевого действия
9.	<i>Тема 5</i> Речевое манипулирование: тактики и приемы
10.	Раздел III. Эристика: история, принципы, тактики
11.	<i>Тема 1.</i> Спор как разновидность общения.
12.	<i>Тема 2.</i> Виды и тактики спора
13.	<i>Тема 3.</i> Деловое общение

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.02.01 Практикум по решению математических задач (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Цели учебной дисциплины: Предлагаемый курс «Практикум по решению математических задач» ставит целью научить студентов осуществлять поиск вариантов решения поставленных проблемных ситуаций, реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями ФГОС, привить студентам умения взаимодействовать с субъектами образовательного процесса.

Перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

-ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию;

-ПК-11 готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знать:

Основные понятия, теоремы и факты школьного курса математики

Основные понятия, теоремы и факты школьного курса математики

Уметь:

Разрабатывать и реализовывать на программы подготовки к ЕГЭ по математике

Разрабатывать и реализовывать на программы подготовки к ЕГЭ по математике, составить сюжетную математическую задачу

Владеть:

Способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса

Способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	<i>Тема 1. Доказательство неравенств с помощью производной</i>
2.	<i>Тема 2. Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольного треугольника</i>
3.	<i>Тема 3. Основные тригонометрические функции и их свойства</i>
4.	<i>Тема 4. Доказательство тождеств</i>
5.	<i>Тема 5. Решение тригонометрических уравнений и их систем</i>
6.	<i>Тема 6. Решение тригонометрических неравенств и их систем</i>

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.02.02 Введение в интернет-технологии (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Целью дисциплины является изучение методологических и концептуальных сведений в области web-дизайна, современных методик разработки и сопровождения web-сайтов, используемых в различных областях жизнедеятельности человека.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавр должен:

Знать:

основные этапы разработки Web-сайта 3-27

знать основы языка гипертекстовой разметки HTML в образовательной сфере 3-156

знать основные базовые знания информатики и информационных систем 3-165

основные этапы разработки Web-сайта 3-234

Уметь:

публиковать web-сайт в сети Интернет У-28;

публиковать web-сайт в сети Интернет У-240

Иметь опыт (владеть):

работы с системами управления контентом Web-сайта В-24

владеть умением прользования с системами управления контентом Web-сайта В-154

работы с системами управления контентом Web-сайта В-207

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Технологии создания web-сайта. Серверные технологии. PHP
2.	Технологии создания web-сайта. Базы данных MySQL
3.	Технологии создания web-сайта. Технологии стороны клиента. Сценарии и обработка события. JavaScript

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.02.03 Альтернативные школьные учебники по математике (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Выпускник должен уметь осуществлять процесс обучения математике учащихся средней общеобразовательной школы с ориентацией на задачи обучения, воспитания и развития личности школьников и с учетом специфики преподаваемого предмета, решая задачи, соответствующие его квалификации; учитывать особенности разных программ по математике с тем, чтобы осуществлять дифференцированное обучение.

ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию

ПК-11 готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знать:

логику изложения и особенности содержания изучаемого материала школьного курса

логику изложения и особенности содержания изучаемого материала школьного курса математики в различных альтернативных учебниках

Уметь:

анализировать темы курса математики общеобразовательной школы.

анализировать темы курса математики общеобразовательной школы.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
-------	--

1.	Тема 1. История возникновения теории школьного учебника.
2.	Тема 2. Традиционные представления о назначении школьного учебника.
3.	Тема 3. Различные подходы к определению понятия «учебник». Классификация учебников.
4.	Тема 4. Функции современного учебника.
5.	Тема 5. Требования к содержанию обучения математике и их реализация в современных учебниках.
6.	Тема 6. Структура общей модели учебника.
7.	Тема 7. Требования, предъявляемые к учебникам, проблемы создания электронных учебников.
8.	Тема 8. Учебно-методический комплект по математике для 5-6 классов. Учебники, рекомендованные и одобренные МО РФ.
9.	Тема 9. Учебно-методический комплект по алгебре для 7-9 классов. Учебники, рекомендованные и одобренные МО РФ.
10.	Тема 10. Учебные книги МПИ- проекта («Математика. Психология. Интеллект»)
11.	Тема 11. Учебно-методический комплект по геометрии для 7-9 классов. Учебники, рекомендованные и одобренные МО РФ.
12.	Тема 12. Научно-методический анализ реализации линии уравнений и неравенств в учебниках А и НМА базового и профильного уровней.
13.	Тема 13. Научно-методический анализ реализации линии уравнений и неравенств в учебниках А и НМА базового и профильного уровней.
14.	Тема 14. Научно-методический анализ реализации линии тождественных преобразований в учебниках А и НМА базового и профильного уровней.
15.	Тема 15. Научно-методический анализ реализации линии геометрических фигур в учебниках геометрии базового и профильного уровней.
16.	Тема 16. Научно-методический анализ реализации линии геометрических величин в учебниках геометрии базового и профильного уровней.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.03.01 Методика и методология научно-педагогического исследования (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом в результате изучения дисциплины выпускник должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:

ОК-6 – – способностью к самоорганизации и самообразованию;

ПК-2 – способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики;

ПК-11 – готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знать:

методологических основ исследовательской деятельности в области педагогики, методики проведения

Методов научно-педагогического исследования, возможности их применения в решении исследовательских задач

Уметь:

Выявлять актуальные для исследования проблемы, осуществлять исследовательскую работу, опытно-экспериментальную проверку научных идей

Владеть:

Исследовательскими методиками, методами обработки и интерпретации полученных результатов

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	<i>Тема 1. Научное исследование в педагогике</i>
2.	<i>Тема 2 Методология педагогического исследования</i>
3.	<i>Тема 3. Методологические характеристики педагогического исследования.</i>
4.	<i>Тема 4. Методы научно-педагогического исследования: 4.1 Эмпирические методы; 4.2 Теоретические методы; 4.3 Опытнo-экспериментальная работа</i>
5.	<i>Тема 5. Логика педагогического исследования.</i>
6.	<i>Тема 6. Оформление результатов педагогического исследования</i>

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.03.02 Психолого-педагогическое сопровождение профессионального самоопределения обучающихся (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

овладение компетенциями в области психолого-педагогического сопровождения детей с признаками одаренности, повышающего эффективность выполнения образовательных задач:

ОК-1 способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения

ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции

ОПК-3готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно- воспитательно-го процесса

ПК-5 способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знать:

цели внеклассной работы; теоретические основы использования дидактических

методику организации и проведения некоторых из них; различные виды математических состязаний, в том числе викторины, конкурсы, олимпиады 3-15

знать и использовать основные моменты в проведении математического кружка в школе, содержание игротеки математического кружка 3-122

Уметь

осуществлять выбор форм и отбор содержания внеклассной работы в зависимости от возрастных особенностей учащихся, целей их воспитания и развития У-7

подготовить и осуществить выпуск математической газеты; разработать и провести математический классный час, занятие математического кружка У-15

уметь и подготовить,осуществить выпуск математической газеты;разработать и провести математический классный час, занятие математического кружка для учащихся У-120

использовать средства и методы обучения и воспитания, исходя их индивидуальных особенностей обучающихся У-169

Владеть:

разработки и проведения одного из внеклассных мероприятий по математике.

В-6

владеть подготовкой и осуществить выпуск математической газеты В-13

владеть разработками в проведения одного из внеклассных мероприятий по математике либо физике В-118

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Система внеклассной работы по математике в школе: цели, содержание, формы, функции, принципы
2.	Тема 2. Дидактические игры.
3.	Тема 3. Математические олимпиады, состязания, конкурсы
4.	Тема 4. Месячник математики в школе
5.	Тема 5. Связь учебной и внеучебной работы. Организация проектной деятельности по математике в школе. Научное общество учащихся
6.	Тема 6. Школьная математическая печать
7	Тема 7. Математический кружок: содержание, методика проведения
8	Тема 8. Организация внеклассной работы в основной школе
9	Тема 9. Разработка и проведение внеклассного мероприятия

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.04.01 Психолого-педагогическое сопровождение одаренного ребенка в школе (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

овладение компетенциями в области психолого-педагогического сопровождения детей с признаками одаренности, повышающего эффективность выполнения образовательных задач:

ОК-1 способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения

ОПК-3 готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса

ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

знать:

методы психолого-педагогического сопровождения 3-10

знать и использовать основные моменты в проведении математического кружка в школе, содержание игротехи математического кружка 3-100

методы психолого-педагогического сопровождения 3-191.

уметь:

учитывать специфические закономерности и индивидуальные особенности психического и психофизического развития одаренных детей с учетом возрастных особенностей организовывать совместную деятельность и межличностное взаимодействие субъектов образовательной среды У-11. уметь и подготовить, осуществить выпуск математической газеты; разработать и провести математический классный час, занятие математического кружка для учащихся У-65. Учитывать специфические закономерности и индивидуальные особенности психического и психофизического развития одаренных детей с учетом возрастных особенностей организовывать совместную деятельность и межличностное взаимодействие субъектов образовательной среды У-196

владеть:

планирования различных видов деятельности с одаренными детьми В-9

владеть разработками в проведения одного из внеклассных мероприятий по математике либо физике В-123

планирования различных видов деятельности с одаренными детьми В-172

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль I. Одаренность как комплексная проблема современного образования
2.	Тема 1. Состояние проблемы выявления и развития одаренных детей в психолого-педагогической науке и образовательной практике
3.	Тема 2. Детская одаренность: признаки, виды
4.	Тема 3. Современные проблемы образования и развития одаренных детей дошкольного и младшего школьного возраста
5.	Тема 4. Проблемы психолого-педагогической подготовки учителя для работы с одаренными детьми
6.	Модуль II. Психолого-педагогическая диагностика детей с признаками одаренности
7.	Тема 1. Психолого-педагогическая диагностика: принципы и методы выявления одарен-

	ных детей
8	Тема 2. Характеристика методов психолого-педагогической диагностики детей с признаками одаренности
9	Тема 3. Психолого-педагогический мониторинг как метод выявления детей с признаками одаренности
10	Тема 4. Особенности личности одаренного ребенка с гармоничным типом развития
11	Тема 5. Особенности личности одаренного ребенка с дисгармоничным типом развития
12	Модуль 111. Система психолого-педагогического сопровождения детей с признаками одаренности в муниципальном образовании
13	Тема 1. Создание развивающей среды для одаренных детей в ОУ ДОД. Образовательные программы ДОД.
14	Тема 2. Принципы, содержание, формы и методы обучения одаренных детей в школе
15	Тема 3. Образовательные стратегии и образовательные программы обучения одаренных детей
16	Тема 4. Проектирование развивающей и поддерживающей среды, технологий работы с одаренными детьми
17	Тема 5. Специфика работы с одаренными детьми в условиях дополнительного образования
18	Тема 6. Анализ опыта работы инновационных образовательных учреждений с одаренными детьми

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.04.02 Основы учебно-исследовательской деятельности школьника (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Знакомство с понятием научного исследования, его структурой и методологией;
Знакомство студентов с актуальными проблемами в системе физико-математического образования;

Знакомство с теоретическими и эмпирическими методами исследования, этапами проведения экспериментальной работы;

Знакомство с методами сбора экспериментальных данных и приемами интерпретации полученных результатов.

В результате изучения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- ОК-1 способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения
- ОПК-3 готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса
- ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
- ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности
- ПК-12 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знания:

методы научного исследования, их видов по уровням познания или по общности и области применения

знать этапы экспериментирования и моделирования в учебно-исследовательской деятельности школьника

знать основные этапы экспериментирования и моделирования

методы научного исследования, их видов по уровням познания или по общности и области применения ,

требования к применению методов научного исследования ,

этапы экспериментирования и моделирования

методы научного исследования, их видов по уровням познания или по общности и области применения ,

требования к применению методов научного исследования ,

этапы экспериментирования и моделирования

Умения:

осуществлять поиск, обработку и использование информации

уметь и использовать

формулирование цели и задачи исследования а так же

применить методы исследования для решения проблем

уметь применить основные методы исследования для решения проблем физико-математического образования

осуществлять поиск, обработку и использование информации

осуществлять поиск, обработку и использование информации ;

выделять основные понятия научного исследования

Владение опытом:

рациональными приемами выполнения научной работы

уметь применять компьютерные средства, в частности, Internet, Word для написания рукописи научной работы в области учебно-исследовательской деятельности школьника

рациональными приемами выполнения научной работы

рациональными приемами выполнения научной работ

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Введение в дисциплину. Особенности древнегреческой, средневековой, классической и современной науки. Актуальные научные проблемы в системе физико-математического образования
2.	<i>Тема 1. Понятие науки. Научное исследование. НИРС</i>
3.	<i>Тема 2. Актуальные проблемы в системе физико-математического образования. Исторический обзор понятия науки</i>
4.	Раздел II. Методология научного исследования. Теоретические и эмпирические методы исследования элементов системы физико-математического образования
5.	<i>Тема 1. Понятия и методы научного исследования</i>
6.	Раздел III. Экспериментальная работа в физико-математическом образовании
7.	<i>Тема 1. Эксперимент. Моделирование</i>
8.	<i>Тема 2. Виды научных исследований</i>
9.	Раздел IV. Организация научного исследования

10	Тема 1. Этапы научного исследования
11	Тема 2. Научный стиль
12	Раздел V. Структура и оформление научной работы. Интерпретация результатов исследований
13	Тема 1. Структура научной работы
14	Тема 2. Требования к оформлению списка литературы научной работы
15	Тема 3. Требования к оформлению рукописи

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.04.03 Методика разработки и реализации элективных курсов по математике и физике (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Выпускник должен уметь осуществлять процесс обучения математике и физике учащихся основной и средней общеобразовательной школы с ориентацией на задачи обучения, воспитания и развития личности школьников и с учетом специфики преподаваемого предмета, решать задачи, соответствующие его квалификации; учитывать особенности учащихся с тем, чтобы осуществлять дифференцированное обучение. Такую задачу призваны решить элективные курсы как в основной, так и в средней общеобразовательной школе.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7);

- способен использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

иметь представление: о видах элективных курсов, их возможных целях и задачах, роли в современном учебном процессе по математике;(ПК-7),

знать: особенностях разработки, требованиях к реализации элективных курсов по математике;(ПК-7)

уметь: разрабатывать и анализировать имеющиеся элективные курсы по математике для основной и средней общеобразовательной школы. (ПК-7,ОК-1)

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Виды элективных курсов в современной общеобразовательной школе
2.	Тема 2. Анализ элективных курсов по математике и физике для основной общеобразовательной школы
3.	Тема 3. Анализ элективных курсов по математике и физике для средней общеобразовательной школы

4.	Тема 4. Разработка элективных курсов по математике и физике для основной общеобразовательной школы
5.	Тема 5. Разработка элективных курсов по математике и физике для средней общеобразовательной школы

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.05.01 Психология семьи и семейных отношений (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Цели учебной дисциплины «Психология семьи и семейных отношений» заключаются в подготовке бакалавра направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование. Профили: Математика, физика в соответствии с требованиями в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования и определяются на основании требований к знаниям, умениям, компетенциям выпускника в соответствии с общими целями ОПОП. Устанавливается перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины «Психология семьи и семейных отношений»:

- способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

знать:

- основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;
- знать виды, формы, стороны и средства общения, техники взаимодействия и эффективной коммуникации.
- знать понятие и виды толерантности, качества толерантной и интолерантной личности, культурные традиции различных этнических групп;
- общие особенности построения процесса обучения в образовательных учреждениях; основы управления учебно-воспитательным процессом в системе общего и дополнительного образования.

уметь:

- применять основы философских и социогуманитарных знаний на практике;
- уметь использовать техники и методы эффективной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- уметь планировать образовательный процесс с учетом межкультурных различий;
- планировать и осуществлять образовательно-воспитательный процесс с различными возрастными категориями обучающихся; учитывать особенности возрастного и индивидуального развития обучающихся.

владеть:

- владеть философскими и социогуманитарными знаниями для формирования научного мировоззрения;
 - владеть навыками построения эффективного взаимодействия и коммуникации с участниками образовательного процесса;
 - владеть средствами и технологиями выстраивания социальных интеракций с учетом этнокультурных и профессиональных различий;
 - - навыками педагогически оправданного общения в различными категориями обучающихся; навыками построения учебно-воспитательного процесса с различными категориями обучающихся.
3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел I. Введение в психологию семьи.
2.	Тема 1. Психология семьи и семейных отношений как научная дисциплина
3.	Тема 2. История становления психологии семьи как науки
4.	Тема 3. Методы диагностики семейных отношений.
5.	Раздел II. Психология семейных отношений.
6.	Тема 4. Сущность семьи и брака.
7	Тема 5. Динамика развития семьи.
8	Тема 6. Жизненные трудности семьи и совладание с ними. Нормативные и ненормативные кризисы.
9	Тема 7. Системный подход к описанию семейных отношений
10	Тема 8. Супружеские конфликты: особенности протекания, диагностика, консультирование.
11	Тема 9. Влияние нарушений семейных отношений на психическое развитие детей.
12	Тема 10. Работа педагога с семьей.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.05.02 Теория и методика воспитательной работы в школе (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом целями изучения дисциплины является подготовка бакалавра, обладающего следующими общекультурными и профессиональными компетенциями в области педагогической деятельности:

ОК-1- способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;

ОПК-3- готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса;

ПК-3 – способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития личности обучающихся в учебной и внеучебной деятельности..

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знать:

теоретических основ воспитательного процесса в школе

Особенностей психолого-педагогического сопровождения, методик сопровождения

Знает теоретические основы воспитательного процесса в школе

Уметь:

Анализировать воспитательную работу

Владеть:

Методиками и технологиями воспитательного процесса

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	<i>МОДУЛЬ 1. Теоретические основы воспитательной работы в школе</i>
2.	<i>Тема 1. Современные методологические подходы к воспитанию</i>
3.	<i>Тема 2. Современные концепции воспитания</i>
4.	<i>Тема 3. Воспитательные системы школы и социума</i>
5.	<i>МОДУЛЬ 2. Методика воспитательной работы</i>
6.	<i>Тема 4. Методика организации воспитательного коллектива</i>
7	<i>Тема 5. Организация воспитательного процесса в школе</i>
8	<i>Тема 6. Технология в воспитательном процессе</i>
9	<i>Тема 7. Методика работы с родителями</i>

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.06.01 Предпрофильная подготовка учащихся по математике (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

ОПК-2 способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся

ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов

ПК-9 способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся

ПК-12 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знать:

знать и использовать различные виды математических состязаний

Уметь:

уметь провести математический классный час, занятие математического кружка

использовать командные методы работы для подготовки учащихся к итоговой аттестации по математике

реализовывать в практике преподавания требования стандарта к личностным, мета-предметным и предметным результатам обучения и обеспечению качества учебно-воспитательного процесса на уроках

осуществлять выбор форм и отбор содержания внеклассной работы в зависимости от возрастных особенностей учащихся, целей их воспитания и развития

Владеть:

- уметь разработать внеклассные мероприятия по математике и физике в школе
- разработки и проведения одного из внеклассных мероприятий по математике

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Система внеклассной работы по математике в школе: цели, содержание, формы, функции, принципы
2.	Тема 2. Дидактические игры.
3.	Тема 3. Математические олимпиады, состязания, конкурсы
4.	Тема 4. Месячник математики в школе
5.	Тема 5. Связь учебной и внеучебной работы. Организация проектной деятельности по математике в школе. Научное общество учащихся
6.	Тема 6. Школьная математическая печать
7	Тема 7. Математический кружок: содержание, методика проведения
8	Тема 8. Организация внеклассной работы в основной школе
9	Тема 9. Разработка и проведение внеклассного мероприятия

4. Форма промежуточного контроля: диф. Зачет

Б1.В.ДВ.06.02 Современные инновации в обучении математике (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Дисциплина «Современные инновации в обучении математике» имеет *цель*: знакомство студентов с: теоретическими основами инновационной деятельности, инновационными педагогическими технологиями, их сущностью и классификацией; наиболее наукоемкими педагогическими технологиями и рекомендациями по их изучению и использования в математическом образовании в профильной, средней профессиональной и высшей школах.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- способен к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способен осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей учащихся (ОПК-2);
- готов к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);

- способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся (ПК-9);
- способен руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знать:

теоретическими основами инновационной деятельности
 знать сущность и классификацию инновации в обучении математике
 теоретическими основами инновационной деятельности, инновационными педагогическими технологиями, их сущностью и классификацией
 теоретическими основами инновационной деятельности, инновационными педагогическими технологиями, их сущностью и классификацией

Уметь:

формулировать задачи по саморазвитию и выработать стратегию и тактику их достижения для профессионального роста и карьеры
 сформулировать задачи и цели для профессионального роста и карьеры
 формулировать задачи по саморазвитию и выработать стратегию и тактику их достижения для профессионального роста и карьеры
 формулировать задачи по саморазвитию и выработать стратегию и тактику их достижения для профессионального роста и карьеры

Владеть:

навыками совершенствования и развития своего личностного, профессионального и научного потенциала
 навыками совершенствования и развития своего личностного, профессионального и научного потенциала
 навыками совершенствования и развития своего личностного, профессионального и научного потенциала

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1. Инновационная деятельность учителя математики
2.	Модуль 2. Теоретические подходы к формированию программ инновационной образовательной деятельности учителя математики
3.	Модуль 3. Основные направления информатизации современных технологий обучения математике
4.	Модуль 4. Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности обучающихся (активные методы обучения) в профильной школе и вузе
5.	Модуль 5. Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации обучения математике в школе и вузе
6.	Модуль 6. Методы витагенного обучения математике
7	Модуль 7. Голографический метод обучения математике
8	Модуль 8. Коллективные способы обучения математике
9	Модуль 9. Технологии группового обучения математике

10	Модуль 10. Выбор инновационных методов обучения математике в школе и вузе
11	Модуль 11. Теоретические подходы к организации экспериментальной деятельности учителя математики в профильной школе

4. Форма промежуточного контроля: диф. Зачет

Б1.В.ДВ.07.01 Организация летнего отдыха детей и молодежи (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Цели учебной дисциплины определены в соответствии с требованиями ФГОС ВО и общими целями ООП 44.03.05 Педагогическое образование.

Перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

-способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);

-способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);

-способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7);

-способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);

-готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно- воспитательного процесса(ОПК-3);

- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знания, умения, владения:

Знать основы коммуникации;

планировать коммуникацию в устной и письменной формах; владеть навыками планирования

по решению задач

разной направленности

Знать способы работы в команде;

планировать деятельность на период летнего отдыха ;

владеть навыками

организации мероприятий

разной направленности

Знать

правовые нормы в различных сферах деятельности

Уметь использовать правовые знания ;

Владеть опытом применения правовых знаний в различных сферах деятельности

Знать методы диагностики индивидуальных и возрастных особенностей детей, детского и юношеского коллектива

Уметь использовать индивидуальные и возрастные особенности детей, детского и юношеского коллектива

знать сущность психолого-педагогическому сопровождению учебно- воспитательного процесса

Уметь выстраивать психолого-педагогическое сопровождение учебно- воспитательного процесса

Знать формы и методы организации сотрудничества обучающихся
 Уметь планировать формы и методы организации сотрудничества обучающихся
 Владеть методикой организации сотрудничества

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	<i>Тема 1. Духовно-нравственное развитие личности в современном мире.</i>
2.	<i>Тема 2. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России как методологическая рамка деятельности педагога.</i>
3.	<i>Тема 3. Нормативно-правовые основы сферы дополнительного образования детей.</i>
4.	<i>Тема 4. Программно-вариативный подход к планированию деятельности летнего отдыха детей и молодежи.</i>
5.	<i>Тема 5. Виды и формы мероприятий трудовой, художественно-творческой, спортивно-оздоровительной направленности; их организация и проведение.</i>
6.	<i>Тема 6. Диагностика индивидуальных и возрастных особенностей детей, детского коллектива. Деятельность педагога по оказанию социально-педагогической помощи детям, формированию детского коллектива.</i>
7	<i>Тема 7. Техника безопасности в условиях летнего отдыха детей и молодежи</i>

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.07.02 Организация работы в детских и юношеских оздоровительных лагерях (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Цели учебной дисциплины определены в соответствии с требованиями ФГОС ВО и общими целями ООП 44.03.05 Педагогическое образование.

Перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

-способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);

-способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личные различия (ОК-5);

-способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7);

-способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);

-готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно- воспитательного процесса(ОПК-3);

- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знания

аксиологических основ философии и педагогики, базовых национальных ценностей

-

-концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России

цели и задач духовно-нравственного развития и воспитания детей в летнем лагере

методы диагностики индивидуальных и возрастных особенностей детей, детского и юношеского коллектива в условиях ДОЛ

знать сущность и классификацию инновации в обучении

формы и методы организации сотрудничества обучающихся;

Умения

планировать деятельность отрядного вожатого на лагерную смену

планировать деятельность отрядного вожатого на лагерную смену

Владение опытом

Владеть навыками организации мероприятий разной направленности-владеть навыками организации мероприятий разной направленности в лагерях владеть и организовывать деятельность по развитию отдыхающих в лагере

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	<i>Тема 1.</i> Духовно-нравственное развитие личности в современном мире.
2.	<i>Тема 2.</i> Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России как методологическая рамка деятельности педагога.
3.	<i>Тема 3.</i> Нормативно-правовые основы сферы дополнительного образования детей.
4.	<i>Тема 4.</i> Программно-вариативный подход к планированию деятельности летнего оздоровительного лагеря.
5.	<i>Тема 5.</i> Виды и формы мероприятий трудовой, художественно-творческой, спортивно-оздоровительной направленности; их организация и проведение.
6.	<i>Тема 6.</i> Диагностика индивидуальных и возрастных особенностей детей, детского коллектива. Деятельность педагога по оказанию социально-педагогической помощи детям, формированию детского коллектива.
7	<i>Тема 7.</i> Техника безопасности в условиях летнего оздоровительного и трудового лагеря школьников.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.08.01 Математическая логика и теория алгоритмов (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

формирование систематизированных знаний в области математической логики и теории алгоритмов и их методов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих специальных компетенций:

- ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию

- ПК-11 готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами ОК-6, З-75;

уметь:

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию ОК-6, У-74

- выявлять актуальные для исследования проблемы; осуществлять исследовательскую работу, опытно-экспериментальную проверку научных идей ПК-11, У-130

владеть:

- владеть основными положениями классических разделов математической науки ОК-6, В-70.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1. Введение. Математическая логика
2.	Дедуктивный характер математики. Предмет математической логики, ее роль в вопросах обоснования математики. Интенсивное развитие математической логики в настоящее время в связи с созданием и применением автоматических систем управления и распространением метода формализации при изучении различных теорий.
3.	Модуль 2. Алгебра высказываний
4.	Высказывания, логические операции над ними. Формулы алгебры высказываний, истинностные значения формул. Равносильность формул, равносильные преобразования формул. Закон двойственности.
5.	Представление истинностных функций формулами. Полные и неполные системы функций.
6.	Проблема разрешения в алгебре высказываний. Нормальные формы. Совершенные нормальные формы. Тавтологии – законы логики высказываний. Законы контрапозиции, исключенного третьего, двойного отрицания, приведение к абсурду и др.
7	Контрольная работа
8	Модуль 3. Исчисление высказываний
9	Формулы, аксиомные схемы, аксиомы. Правила вывода. Доказуемость формул в

	исчисления высказываний. Выводимость из гипотез. Теорема дедукции.
10	Производные правила вывода. равносильные формулы.
11	Проблема разрешения в исчислении высказываний. Понятие непротиворечивой теории. Непротиворечивость исчисления высказываний. Полнота исчисления высказываний в широком и узком смысле.
12	Понятие независимой системы аксиом. Независимость системы аксиом исчисления высказываний. Другие формулировки исчисления высказываний.
13	Модуль 4. Логика предикатов
14	Понятие предиката, области истинности предиката. Логические операции над предикатами. Кванторы. Формулы логики предикатов. Связанные и свободные переменные.
15	Истинностные значения формул логики предикатов. равносильные формулы. Основные равносильности логики предикатов. Предваренная нормальная форма.
16	Общезначимость и выполнимость формул. Проблема разрешения в логике предикатов, неразрешимость ее в общем случае. Некоторые критерии установления общезначимости формул. Применение языка логики предикатов для записи математических предложений, определений, построение отрицаний предложений.
17	Контрольная работа
18	Модуль 5. Теории первого порядка
19	Понятие теории первого порядка. Термы и формулы. Логические и специальные аксиомы. Правила вывода. Примеры теорий первого порядка.
20	Доказательства в теории. Теорема дедукции. Проблемы непротиворечивости, полноты, разрешимости теорий. Непротиворечивость исчисления предикатов. Теорема полноты.
21	Интерпретация языка теории. Истинностные значения формул в интерпретации. Модель теории. Изоморфизм. Категоричность теории.
22	Теория натуральных чисел. Язык. Специальные аксиомы. Теоремы Геделя о неполноте.

4. Форма промежуточного контроля: диф. зачет

Б1.В.ДВ.08.02 Актуальные проблемы современной алгебры (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Дисциплина «Актуальные проблемы современной алгебры» предназначен для того, чтобы студенты овладели основами теории групп, необходимыми для применения в

других разделах алгебры, топологии, дискретной математики и других математических дисциплинах.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих специальных компетенций:

- ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию
- ПК-11 готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

знать:

- критерии оценки научных исследований . достижения в научно- педагогической области знания (ОК-6, З-76);

уметь:

- планировать, организовать и контролировать свою деятельность (ОК-6, У-75);
- выявлять актуальные для исследования проблемы; осуществлять исследовательскую работу, опытно-экспериментальную проверку научных идей (ПК-11, У-131);

владеть:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-6, В-71).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1. Основные объекты и понятия теории групп
2.	Модуль 2. Отображения групп, групповые конструкции
3.	Модуль 3. Действия групп на множествах
4.	Модуль 4. Конечные группы

4. Форма промежуточного контроля: диф. Зачет

Б1.В.ДВ.09.01 Астрономия и методика её преподавания в школе (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Учебная дисциплина «Астрономия и методика ее преподавания в школе» для направления подготовки 44.03.05 - «Педагогическое образование, профиль Математика, Физика» ориентирована на формирование про-фессиональных знаний, умений и навыков, требуемых для решения образовательных и воспитательных задач обучения физике.

Изучение дисциплины «Астрономия и методика ее преподавания в школе» преследует следующие педаго-гические цели:

- а) обобщить совокупность знаний студентов по курсу астрономии и астрофизи-ки, дать единую физическую картину мира;
- б) познакомить студентов с математическим аппаратом, применяемым в основ-ных разделах астрономии для решения конкретных задач;
- в) дать прочную теоретическую основу для преподавания астрономии в средней школе

Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на форми-рование следующих ком-петенций:

общепрофессиональных компетенций:

ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности истори-ческого развития для форми-рования гражданской позиции,

профессиональных компетенций:

ПК-6: готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процес-са;

ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для поста-новки и решения исследовательских задач в области образования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по направлению подготовки 44.03.05 - «Педагогическое образование», по окончании изучения дисциплины студент должен:

знать:

– основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;

– современные методы и технологии обучения и диагностики;

уметь:

– использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;

– реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

– использовать современные методы и технологии обучения и диагностики;

владеть:

– способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;

– способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

– навыками психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Сферическая астрономия
2.	Тема 1. Небесные координаты
3.	Тема 2. Видимое движение Солнца
4.	Тема 3. Счет времени и календари
5.	Раздел 2. Небесная механика.
6.	Тема 4. Солнечная система. Законы Кеплера.
7	Тема 5. Астрофизика. Астрофотометрия
8	Тема 6. Солнечная система и Солнце
9	Тема 7. Звезды
10	Раздел 3. Галактики
11	Тема 8. Наша Галактика
12	Тема 9. Внегалактическая астрономия
13	Раздел 4. Космология
14	Тема 10. Релятивистская космология

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.09.02 Спецпрактикум по спектроскопии (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Изучение курса общей физики согласно федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по направлению подготовки 44.03.05 – Педагогическое образование должно завершаться постановкой специальных физических практикумов, раскрывающих связь физических законов с техникой, с современными методами исследования вещества.

Методы оптической спектроскопии нашли широкое применение в развитии новых научных направлений в физике, химии, биологии. Спектральный анализ – физический метод анализа химического состава вещества, основанный на изучении спектрального состава излучения испускаемого, поглощаемого или отражаемого исследуемым веществом. Метод основан на использовании внутриатомных процессов для решения практических задач, в частности, для определения элементного состава исследуемых образцов. Цели спецпрактикума по спектроскопии «Спектральный анализ» – ознакомление студентов с полным набором методик эмиссионного спектрального анализа сплавов металлов на промышленных установках и с методами обработки результатов измерений.

Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на формирование следующих компетенций бакалавра образования, определенных Федеральным государственным образовательным стандартом:

а) общекультурных компетенций (ОК):

способен к самоорганизации и (ОК-6);

б) профессиональных компетенций (ПК)

готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);

готов использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению 44.03.05 – Педагогическое образование, по окончанию изучения дисциплины студент должен:

понимать взаимосвязь фундаментальных и прикладных проблем физики, её роль в развитии техники и других областей человеческой деятельности;

владеть системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике;

владеть системой знаний по организации и постановке эксперимента;

обладать способностью теоретического анализа результатов наблюдений и экспериментов;

владеет профессиональным языком физики;

уметь корректно выражать и аргументировано обосновывать положения физики.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Введение. Основы спектрального анализа. Правила техники безопасности.

2.	Качественный спектрографический анализ латуни.
3.	Количественный визуальный спектральный анализ стали.
4.	Количественный спектрографический анализ латуни.
5.	Полуколичественный анализ стали.
6.	Подготовка к зачету.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.10.01 Изучение роли физической кинематики в окружающем мире на внеклассных занятиях в школе (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Микроскопические процессы в статистически неравновесных системах исследуются методами физической кинетики. Она изучает процессы установления равновесия в системах, первоначально находившихся в неравновесном состоянии. Физическая кинетика исходит из представлений о молекулярном строении рассматриваемых сред и силах взаимодействия между составляющими их молекулами. Это дает возможность рассчитать кинетические коэффициенты процессов.

Цели учебной дисциплины «Изучение роли физической кинетики в окружающем мире на внеклассных занятиях в школе» определены Федеральным государственным образовательным стандартом ВО по направлению подготовки 44.03.05 – Педагогическое образование.

Основными целями дисциплины являются:

1. обобщить, дополнить необходимые для организации работы на внеклассных занятиях по изучению элементов физической кинетики знания и умения студентов, полученные ими в курсах педагогики, психологии, методики преподавания физики, на практических занятиях по общей физике;
2. обобщить и дополнить имеющиеся знания студентов по физической кинетике.

Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на формирование следующих компетенций бакалавра образования, определенных Федеральным государственным образовательным стандартом:

- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Выпускник будет:

знать:

- методику организации внеклассного занятия по изучению роли физической кинетики в окружающем мире (ПК-11);

уметь:

- взаимодействовать с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);

владеть:

- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);

готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Введение. Особенности организации внеклассных занятий в школе
2.	Диффузия газов, жидкостей и твердых тел.
3.	Теплопроводность газов, жидкостей и твердых тел.
4.	Внутреннее трение в газах и жидкостях.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.10.02 Исследование явлений переноса вещества (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

К явлениям переноса относят теплопроводность, внутреннее трение (или вязкость) и диффузию газов. Теп-лопроводность обусловлена переносом молекулами кинетической энергии из мест более нагретых к местам менее нагретым, вязкость – импульса, диффузия – массы молекул.

Цели учебной дисциплины «Исследование явлений переноса вещества» определены Федеральным государ-ственным образовательным стандартом ВО по направлению подготовки 44.03.05 – Педагогическое образова-ние.

Основной целью дисциплины является: обобщить, дополнить знания и умения студен-тов по исследованию явлений переноса вещества, полученные ими в курсах методики преподавания физики, на практических заняти-ях по общей физике.

Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на формирование следующих компетенций бакалавра образования, определенных Федеральным государ-ственным образовательным стандартом:

готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);

готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Выпускник будет:

знать:

– методику исследования явлений переноса вещества, основные результаты таких исследо-ваний (ПК-11);

уметь:

– взаимодействовать с участниками образовательного процесса (ПК-6);

– использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);

владеть:

– готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);

- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Введение. Методика исследования явлений переноса вещества.
2.	Диффузия газов, жидкостей и твердых тел.
3.	Теплопроводность газов, жидкостей и твердых тел.
4.	Внутреннее трение в газах и жидкостях.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.11.01 Основы гидростатики в школьном курсе физики (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Выпускник должен уметь осуществлять процесс обучения физике учащихся основной и средней общеобразовательной школы с ориентацией на задачи обучения, воспитания и развития личности школьников и с учетом специфики преподаваемого предмета, решать задачи, соответствующие его квалификации. Один из разделов физики – гидростатика, изучает законы равновесия жидкостей и способы применения этих законов при решении конкретных практических задач. Очень часто подобные задания встречаются на олимпиадах, в базах задач ОГЭ и ЕГЭ.

Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на формирование следующих компетенций бакалавра образования, определенных Федеральным государственным образовательным стандартом:

профессиональных компетенций:

ПК-6: готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса;

ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Выпускник будет:

знать:

основные законы и понятия гидростатики, методику их изучения в школьном курсе физики (ПК-11);

уметь:

взаимодействовать с участниками образовательного процесса (ПК-6) ;

использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);

владеть:

готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);

готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

3. Содержание дисциплины.

№	Наименование модулей, разделов и тем курса
---	--

п/п	
1.	Раздел 1. Кинематика жидкой среды
2.	Тема 1.1. Введение
3.	Тема 1.2. Основные физические свойства жидкостей и газов
4.	Тема 1.3. Кинематика
5.	Раздел 2. Законы сохранения и основные уравнения гидрогазодинамики
6.	Тема 2.1. Уравнение движения в напряжениях
7.	Тема 2.2. Гидростатика
8.	Тема 2.3. Основные уравнения гидрогазодинамики

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.11.02 Организация практикума по молекулярной физике в школе (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Цели учебной дисциплины «Организация практикума по молекулярной физике в школе» определены Федеральным государственным образовательным стандартом ВО по направлению подготовки 44.03.05 – Педагогическое образование.

Основными целями дисциплины являются:

1. обобщить, дополнить необходимые для организации практикума по молекулярной физике знания и умения студентов, полученные ими в курсах педагогики, психологии, методики преподавания физики, на практических занятиях по общей физике;
2. проанализировать структурные особенности различных типовых заданий практикума;
3. способствовать формированию умения трансформировать знания студентов, полученные в курсе общей и теоретической физики на элементарный уровень;
4. научить методике постановки, апробации работ практикума, методике составления заданий.

Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на формирование следующих компетенций бакалавра образования, определенных Федеральным государственным образовательным стандартом:

- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Выпускник будет:

знать:

- методику организации практикума по молекулярной физике в школе (ПК-11);

уметь:

- взаимодействовать с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11);

владеть:

- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Введение. Особенности организации практикума в школе
2.	Основы МКТ вещества.
3.	Идеальный газ.
4.	Явления переноса в газах.
5.	Основы термодинамики.
6.	Реальные газы и жидкости.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.12.01 Основы цифровой и вычислительной техники (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на формирование следующих компетенций бакалавра образования, определенных Федеральным государственным образовательным стандартом:

профессиональных компетенций:

ПК-6: готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса;

ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

Важнейшей задачей преподавания дисциплины является формирование у студентов материалистического мировоззрения и диалектического способа мышления. Поэтому философские, методологические вопросы должны рассматриваться на протяжении всего курса в прямой связи с изучаемым материалом. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов студентов основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от студентов активного участия в их разрешении в ходе учебного процесса.

Лекции по дисциплине должны сопровождаться хорошо подготовленными демонстрационными опытами. При выполнении лабораторных работ необходимо добиваться того, чтобы студенты ясно представляли себе исследуемые в них явление или закон, понимали сущность применяемого метода измерения и умели не только осмыслить полученные результаты, но и оценить степень их достоверности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению 44.33.05 – Педагогическое образование, по окончании изучения дисциплины студент должен:

- владеть навыками распознавания известных физических явлений при анализе явлений и процессов в области радиотехники;
- владеть современной терминологией, позволяющей самостоятельно изучать соответствующую методическую и научно-популярную литературу в объеме;

- анализировать технические характеристики радиотехнических приборов и устройств в объеме, достаточном для грамотного формирования комплекта оборудования школьного физического кабинета;
- владеть основными методами радиотехнических измерений;
- анализировать прохождение сигналов в радиотехнических устройствах по их блок-схемам, используя различные способы представления радиосигналов;
- владеть навыками построения простейших принципиальных, эквивалентных и блок-схем радиотехнических устройств;
- владеть системой знаний о физической сущности физических явлений и процессов в технике;
- владеть системой знаний по организации и постановке физического эксперимента и теоретического анализа результатов наблюдений и экспериментов.

После изучения дисциплины «Основы цифровой и вычислительной техники» студент должен:

Иметь представление:

- о построении современных электронных систем;
- об основных параметрах и характеристиках функциональных устройств электроники.

Знать:

- назначение основных электронных измерительных приборов;
- основные электрические характеристики электронных цепей;
- основные виды электрических сигналов;
- основные типы электронных приборов;
- обозначения по ГОСТу на схемах различных электронных элементов.

Уметь:

- пользоваться основными радиоизмерительными приборами;
- читать электронные схемы с условными обозначениями по ГОСТу;
- использовать различные бытовые радиотехнические приборы;
- организовать учебно-материальную базу для работ в области радиотехники;
- выполнять правила техники безопасности и охраны труда;
- обладать культурой мышления, речи, общения.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Введение.
2.	Сигналы в цифровой электронике и вычислительной технике.
3.	Логические элементы цифровых устройств.
4.	Основные узлы цифровых устройств.
5.	Основные устройства цифровой техники.
6.	Основные узлы вычислительных машин.

4. Форма промежуточного контроля: диф. зачет

Б1.В.ДВ.12.02 Схемотехника и ЭВМ (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на формирование следующих компетенций бакалавра образования, определенных Федеральным государственным образовательным стандартом:

а) общекультурных компетенций (ОК):

общекультурных компетенций:

ОК-3: способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ОК-6: способностью к самоорганизации и самообразованию

профессиональных компетенций:

ПК-6: готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса;

ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

Важнейшей задачей преподавания дисциплины является формирование у студентов материалистического мировоззрения и диалектического способа мышления. Поэтому философские, методологические вопросы должны рассматриваться на протяжении всего курса в прямой связи с изучаемым материалом. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов студентов основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от студентов активного участия в их разрешении в ходе учебного процесса.

Лекции по дисциплине должны сопровождаться хорошо подготовленными демонстрационными опытами. При выполнении лабораторных работ необходимо добиваться того, чтобы студенты ясно представляли себе исследуемые в них явление или закон, понимали сущность применяемого метода измерения и умели не только осмыслить полученные результаты, но и оценить степень их достоверности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по направлению 44.33.05 – Педагогическое образование, по окончании изучения дисциплины студент должен:

- владеть навыками распознавания известных физических явлений при анализе явлений и процессов в области радиотехники;
- владеть современной терминологией, позволяющей самостоятельно изучать соответствующую методическую и научно-популярную литературу в объеме;
- анализировать технические характеристики радиотехнических приборов и устройств в объеме, достаточном для грамотного формирования комплекта оборудования школьного физического кабинета;
- владеть основными методами радиотехнических измерений;
- анализировать прохождение сигналов в радиотехнических устройствах по их блок-схемам, используя различные способы представления радиосигналов;
- владеть навыками построения простейших принципиальных, эквивалентных и блок-схем радиотехнических устройств;
- владеть системой знаний о физической сущности физических явлений и процессов в технике;
- владеть системой знаний по организации и постановке физического эксперимента и теоретического анализа результатов наблюдений и экспериментов.

После изучения дисциплины «Схемотехника и ЭВМ» студент должен:

Иметь представление:

- о построении современных электронных систем;
- об основных параметрах и характеристиках функциональных устройств электроники.

Знать:

- назначение основных электронных измерительных приборов;
- основные электрические характеристики электронных цепей;
- основные виды электрических сигналов;
- основные типы электронных приборов;
- обозначения по ГОСТу на схемах различных электронных элементов.

Уметь:

- пользоваться основными радиоизмерительными приборами;
- читать электронные схемы с условными обозначениями по ГОСТу;
- использовать различные бытовые радиотехнические приборы;
- организовать учебно-материальную базу для работ в области радиотехники;
- выполнять правила техники безопасности и охраны труда;
- обладать культурой мышления, речи, общения.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Введение.
2.	Сигналы в цифровой электронике и вычислительной технике.
3.	Логические элементы цифровых устройств.
4.	Основные узлы цифровых устройств.
5.	Основные устройства цифровой техники.
6.	Основные узлы вычислительных машин.

4. Форма промежуточного контроля: диф. зачет

Б1.В.ДВ.13.01 Методика подготовки школьников к ЕГЭ по теме «Магнитные свойства вещества» (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Учебная дисциплина «Методика подготовки школьников к ЕГЭ по теме «Магнитные свойства вещества»» для направления подготовки 44.03.05 - «Педагогическое образование, профили Математика, Физика» ориентирована на формирование профессиональных, педагогических знаний, умений и навыков, требуемых для решения образовательных и воспитательных задач обучения физике.

Целью освоения дисциплины является создание фундаментальной базы профессиональной деятельности будущих специалистов в области подготовки и проведения единого государственного экзамена по теме «Магнитные свойства вещества».

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Согласно Государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по направлению подготовки 44.03.05 - «Педагогическое образование, профили Математика, Физика», по окончании изучения дисциплины студент должен:

знать:

- методику преподавания предмета и воспитательную работу **(ПК-6)**;
- современные проблемы и направления исследования в физике магнетизма **(ПК-11)**;
- основные законы магнетизма, виды магнитных взаимодействий, магнитные свойства вещества, механизмы намагничивания магнетиков **(ПК-11)**;
- природу диа- и парамагнетизма, ферромагнетизм, магнитный гистерезис **(ПК-11)**;
- технологию организации и проведения ЕГЭ по теме «Магнитные свойства вещества» **(ПК-6, ПК-11)**;
- способы решения типовых задач представленных в ЕГЭ **(ПК-11)**;
- методы и способы решения вычислительных, экспериментальных, графических, творческих и нестандартных задач **(ПК-11)**;

уметь:

- осуществлять процесс обучения с ориентацией на задачи обучения, воспитания и развития личности школьников с учетом специфики предмета **(ПК-6)**;
- применять законы магнетизма для качественного анализа поведения магнитных систем **(ПК-11)**;
- производить расчет магнитных полей с использованием закона Био-Савара-Лапласа, принципа суперпозиции и теоремы полного тока **(ПК-11)**;
- решать задачи различного уровня сложности, представленные в ЕГЭ **(ПК-11)**;
- решать творческие и нестандартные задачи **(ПК-11)**;

владеть:

- методиками и технологиями педагогических исследований, проблем образования, обучения, воспитания, социализации **(ПК-6)**;
- приемами и методами решения задач с использованием основных законов магнетизма **(ПК-11)**;
- навыками формулировки и постановки исследовательских задач **(ПК-11)**;
- навыками обращения с экспериментальными установками и отдельными измерительными приборами **(ПК-11)**;
- способами расчетов магнитных свойств вещества **(ПК-11)**.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Намагничивание сред
2.	Магнитные свойства веществ
3.	Классификация магнитных материалов

4. Форма промежуточного контроля: диф. зачет

Б1.В.ДВ.13.02 Методика подготовки школьников к ЕГЭ по теме «Электромагнетизм» (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Учебная дисциплина «Методика подготовки школьников к ЕГЭ по теме «Электромагнетизм»» для направления подготовки 44.03.05 - «Педагогическое образование, профили Математика, Физика» ориентирована на формирование профессиональных, педагогических знаний, умений и навыков, требуемых для решения образовательных и воспитательных задач обучения физике.

Целью освоения дисциплины является создание фундаментальной базы профессиональной деятельности будущих специалистов в области подготовки и проведения единого государственного экзамена по теме «Электромагнетизм».

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 - «Педагогическое образование», по окончании изучения дисциплины студент должен:

знать:

- методику преподавания предмета и воспитательную работу **(ПК-6)**;
- современные проблемы и направления исследования в физике электромагнетизма **(ПК-11)**;
- свойства электрического заряда и электростатического поля **(ПК-11)**;

- поведение проводника во внешнем электростатическом поле, эффект Холла **(ПК-11)**;
- механизмы поляризации диэлектриков, диэлектрическую проницаемость и восприимчивость **(ПК-11)**;
- о сегнетоэлектриках, электретах, пьезоэлектрическом эффекте и электрострикции **(ПК-11)**;
- о термоэлектронной эмиссии и контактных явлениях в металлах и полупроводниках **(ПК-11)**;
- технологию организации и проведения ЕГЭ по теме «Электромагнетизм» **(ПК-6, ПК-11)**;
- способы решения типовых задач представленных в ЕГЭ **(ПК-11)**;
- методы и способы решения вычислительных, экспериментальных, графических, творческих и нестандартных задач **(ПК-11)**;

уметь:

- осуществлять процесс обучения с ориентацией на задачи обучения, воспитания и развития личности школьников с учетом специфики предмета **(ПК-6)**;
- производить расчет электрических полей в диэлектрике с использованием принципа суперпозиции и теоремы Остроградского-Гаусса **(ПК-11)**;
- определять термо-ЭДС, дифференциальную термо-ЭДС, постоянную Холла **(ПК-11)**;
- решать задачи различного уровня сложности, представленные в ЕГЭ **(ПК-11)**;
- решать творческие и нестандартные задачи **(ПК-11)**;

владеть:

- методиками и технологиями педагогических исследований, проблем образования, обучения, воспитания, социализации **(ПК-6)**;
- приемами и методами решения задач с использованием основных законов электромагнетизма **(ПК-11)**;
- навыками формулировки и постановки исследовательских задач **(ПК-11)**;
- навыками обращения с экспериментальными установками и отдельными измерительными приборами **(ПК-11)**;
- способами расчетов электрических свойств вещества **(ПК-11)**.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Электростатическое поле в вакууме
2.	Электростатическое поле в веществе
3.	Контактная разность потенциалов. Термоэлектрические и эмиссионные явления

4. Форма промежуточного контроля: диф. зачет

Б1.В.ДВ.14.01 Практикум по решению физических задач (ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Цели и место учебной дисциплины «Практикум по решению физических задач» определены государственным образовательным стандартом ВПО по направлению подготовки 050100 – Педагогическое образование, образовательный профиль – Математика, физика.

Курс базируется на материале, излагаемом в курсах «Введение в экспериментальную физику», «Общая физика». Основными целями дисциплины являются:

1. 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;
2. проанализировать структурные особенности различных типов физических задач;
3. ознакомить студентов с проведением различных типов уроков решения задач, контрольных работ, олимпиад, с имеющейся в наличии в вузе литературой (задачники, учебники, пособия и т.п.);
4. способствовать формированию умения трансформировать знания студентов, полученные в курсе общей и теоретической физики на элементарный уровень;
5. научить методике составления, решения и проверки задач различных типов.

Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на формирование следующих компетенций:

общекультурных компетенций:

ОК-1: владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;

ОК-4: способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;

обще профессиональных компетенций:

ОПК-3: владеет основами речевой профессиональной культуры;

профессиональных компетенций:

ПК-1: способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях;

ПК-2: готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Согласно Государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 – Педагогическое образование, образовательный профиль – Математика, физика по окончании изучения дисциплины студент должен:

знать:

- методы решения физических задач **(ОК-1, ОК-4)**;
- классификацию учебных задач по физике, их виды **(ПК-1)**;
- психолого-дидактические основы формирования у учащихся умения самостоятельно решать задачи **(ОК-1)**;
- способы обучения решению задач **(ОК-1, ОК-4)**;
- виды алгоритмов решения задач по физике **(ОК-4)**;
- методы и способы решения вычислительных, экспериментальных, графических, логических и межпредметных задач **(ОК-1, ОК-4, ПК-2)**;

уметь:

- формировать у учащихся обобщенное умение решать задачи по физике **(ОК-4)**;
- определить основные операции процесса решения вычислительных задач **(ОК-1, ОК-4, ОПК-3, ПК-1)**;
- определить структуру процесса решения экспериментальных, графических, логических задач **(ОК-4, ПК-2)**;
- использовать традиционный, полуалгоритмический и алгоритмический способы формирования у учащихся умения решать физические задачи **(ОК-4)**.

владеть:

- методикой решения задач по физике **(ПК-1, ПК-2)**;
- частными и общими методами решения задач по физике **(ПК-1, ПК-2)**;
- стратегией поиска решения физической задачи **(ОК-1)**;

- способами проверки результатов решения физической задачи (ОК-4).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Обобщенное представление о задаче
2.	Текстовые задачи по физике
3.	Задания текстового характера. Общие требования к ним
4.	Алгоритмизация способов решения задач
5.	Творческие задачи и их виды
6.	Методика обучения учащихся решению задач
7	Методика проведения урока, посвященного решению задач
8	Составление тематических контрольных работ: принципы, цели и задачи.

4. Форма промежуточного контроля: зачет, диф. зачет

Б1.В.ДВ.14.02 Методы решения физических задач (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Цели и место учебной дисциплины «Методы решения физических задач» определены Федеральным государственным образовательным стандартом ВО по направлению подготовки 44.03.05 – Педагогическое образование.

Курс базируется на материале, излагаемом в курсах «Общая физика», «Методика обучения физике», «Основы теоретической физики». Изучение курса МРФЗ преследует следующие педагогические цели:

1. обобщить совокупность знаний студентов по общей и теоретической физики;
2. познакомить студентов с методологией и методикой решения физических задач в рамках школьного курса физики;
3. обучить студентов методике обучения учащихся решению задач по физике.

Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на формирование следующих компетенций:

общекультурных компетенций:

ОК-6: способен к самоорганизации и самообразованию;

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1: готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по направлению подготовки 44.03.05 – Педагогическое образование по окончании изучения дисциплины студент должен:

знать:

- методы решения физических задач;
- классификацию учебных задач по физике, их виды; виды алгоритмов решения задач по физике;
- методы и способы решения вычислительных, экспериментальных, графических, логических и межпредметных задач.

уметь:

- определять основные операции процесса решения вычислительных задач;
- определять структуру процесса решения экспериментальных, графических, логических задач;

владеть:

- методикой решения задач по физике;
- частными и общими методами решения задач по физике;
- способами проверки результатов решения физической задачи;
- стратегией поиска решения физической задачи.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Понятие «Задача» в психологии, теории управления и методике преподавания
2.	Тема 2. Понятие «Метод решения задач». Способы решения задач.
3.	Тема 3. Методическая схема решения задач
4.	Тема 4. Общие методы решения задач
5.	Тема 5. Частные методы решения задач
6.	Тема 6. Математические методы, используемые в решении задач по физике
7	Тема 7. Стратегия поиска решения задач. Причины и типы ошибок при решении задач
8	Тема 8. Решение задач по механике
9	Тема 9. Решение задач по молекулярной физике и термодинамике
10	Тема 10. Решение задач по электродинамике
11	Тема 11. Решение задач по оптике
12	Тема 12. Решение задач по атомной физике

4. Форма промежуточного контроля: зачет, диф. зачет

Б1.В.ДВ.15.01 Современные технологии обучения математике (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Программа дисциплины «Современные технологии обучения математике» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование. Образовательные профили «Математика», «Физика». Целью освоения дисциплины «Современные технологии обучения математике» является: овладение профессиональными знаниями и умениями в области методики обучения математике и применения полученных знаний в области педагогической деятельности; осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

- готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);

- способностью проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития (ПК-10);
- способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Уметь:

умение основными задачи по саморазвитию и выработать стратегию и тактику их достижения для профессионального роста и карьеры

проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития

умение формулировать задачи по саморазвитию и выработать стратегию и тактику их достижения для профессионального роста и карьеры

Владеть:

владение навыками совершенствования и развития своего личностного, профессионального и научного потенциала

владение навыками совершенствования и развития своего личностного, профессионального и научного потенциала

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1. Инновационная деятельность учителя математики
2.	Модуль 2. Теоретические подходы к формированию программ инновационной образовательной деятельности учителя математики
3.	Модуль 3. Основные направления информатизации современных технологий обучения математике
4.	Модуль 4. Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности обучающихся (активные методы обучения) в профильной школе и вузе
5.	Модуль 5. Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации обучения математике в школе и вузе
6.	Модуль 6. Методы витагенного обучения математике
7	Модуль 7. Голографический метод обучения математике
8	Модуль 8. Коллективные способы обучения математике
9	Модуль 9. Технологии группового обучения математике
10	Модуль 10. Выбор инновационных методов обучения математике в школе и вузе
11	Модуль 11. Теоретические подходы к организации экспериментальной деятельности учителя математики в профильной школе

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.15.02 История отечественной математики (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Формирование правильного представления о происхождении и становлении математики;

Знакомство студентов с периодом предыстории математических воззрений (эпоха первоначального представления о числе и фигуре у древних народов), возникновением математики как науки;

Знакомство с методами решения старинных математических задач и старинными методами решения современных задач.

В результате изучения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);

способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);

готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

По окончании изучения курса студент должен:

знать:

- биографии наиболее выдающихся отечественных ученых и педагогов-математиков прошлого (Л.Ф. Магницкий, М.В. Ломоносов, Л. Эйлер, Н.И. Лобачевский, П.Л. Чебышев, А.Н. Колмогоров и др.) (знание №1).

уметь:

- корректно выражать, аргументированно обосновывать положения предметной области знания (умение №1);
- осуществлять поиск, обработку и использование историко-математической информации (умение №2).

владеть:

- старинными методами решения математических задач (владение №1).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема I. Системы счисления славян и древних тюрков. Арифметические операции над целыми и дробными числами
2.	Тема II. Развитие математики в средневековой Руси. Берестяные грамоты
3.	Тема III. Развитие отечественной математики в эпоху реформ Петра I. Школа навигацких наук. «Арифметика» Л.Ф. Магницкого
4.	Тема IV. Развитие отечественной математики в XVIII в. Творчество Л. Эйлера. Организация Московского университета
5.	Тема V. Развитие отечественной математики в XIX в.
6.	Тема VI Развитие отечественной математики в XX в.

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.16.01 Формирование коммуникативных компетенций учащихся в процессе обучения математике (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Дисциплина «Формирование коммуникативной компетенции учащихся в процессе обучения математике» является специализированным теоретическим курсом с использованием теории школьной и высшей математики и информатики, педагогики, методики преподавания математики и информатики, что позволяет овладению коммуникативной компетенцией студентами. Современный учитель должен уметь расположить к себе не только своих учеников, но и их родителей, коллег по работе и остальных, уметь получать информацию, перерабатывать её, в том числе для представления её ученикам, уметь вести диалог и полилог с окружающими. Это позволяет лучше осваивать образовательную программу, предписанную ФГОС ВО, а также компетенции такие, как математическую, информационную и т.д, способствует повышению уровня квалификации и общей профессиональной культуры специалиста.

Предлагаемый курс «Формирование коммуникативных компетенций учащихся в процессе обучения математике» ставит целью ознакомить студентов с основами компетентностного подхода к обучению в школе и вузе, развить коммуникативную компетенцию студентов, привить им навыки самостоятельного изучения учебной литературы по математике, информатике и их приложениям. Задачи курса: формирование знаний в области компетентностного подхода к образованию в школе и вузе; изучение связей между математической и коммуникативной компетенцией; изучение роли коммуникативной компетенции при формировании профессиональной компетенции будущего учителя математики; изучение структуры, способов диагностики уровня сформированности коммуникативной компетенции будущего учителя математики; получение навыков формирования коммуникативной компетенции учеников.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готов признавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способен руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знать:

знание основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

знание основ педагогической деятельности

Уметь:

умеет организовывать исследовательскую деятельность обучающихся

Владеть:

владение мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности

владение основными мотивациями к осуществлению профессиональной деятельности учителя

владение методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Базовый модуль 1. Коммуникативная компетенция обучающихся
2.	<i>Модуль 1.1.</i> Составляющие коммуникативной компетенции обучающихся. Диагностика уров-

	ней освоения коммуникативной компетенции учащимися
3.	<i>Модуль 1.2. Цели и содержание формирования коммуникативной компетенции обучающихся</i>
4.	<i>Модуль 1.3. Формы и методы формирования коммуникативной компетенции обучающихся</i>

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.16.02 Статистические методы обработки результатов педагогического эксперимента (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Предлагаемый курс «Статистические методы обработки результатов педагогического эксперимента» ставит *целью* формирование систематизированных знаний о современных средствах оценивания результатов педагогического эксперимента, способности использовать теоретические знания в области математической обработки информации в своей профессиональной деятельности, развитие готовности использовать средства вычислительной техники для обработки и анализа информации для эффективного решения задач профессиональной деятельности и личностного роста.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- способен к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовностью сознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знать:

знание теории обучения и воспитания детей, учитывающее их социальные, возрастные и психофизические особенности

Уметь:

умение формулировать задачи по саморазвитию и вырабатывать стратегию и тактику их достижения для профессионального роста и карьеры

умение осуществлять обучение и воспитание детей, учитывающее их социальные, возрастные и психофизические особенности

уметь применять тактику достижения для профессионального роста и карьеры в образовательных учреждениях

Владеть:

владение навыками совершенствования и развития своего личностного, профессионального и научного потенциала

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	МОДУЛЬ I. МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
2.	<i>Тема 1. Мониторинг в образовании</i>

3.	Тема 2. Методы и методики психолого-педагогического исследования
4.	МОДУЛЬ II. МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ИЗМЕРЕНИЯ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ
5.	Тема 1. Качественное и количественное описание педагогических явлений
6.	Тема 2. Методы обработки результатов измерений педагогических явлений
7	Тема 3. Педагогический тест
8	МОДУЛЬ III. РЕАЛИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА
9	Тема 1. Сущность и возможности педагогического эксперимента, их классификация
10	Тема 2. Планирование и организация педагогического эксперимента
11	Тема 3. Интерпретация результатов педагогического эксперимента

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.17.01 Информационные и коммуникационные технологии в физико-математическом образовании (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владение основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5);
- способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины «Математика» базовой части профессионального цикла выпускник должен:

знать:

- основные понятия математики и информатики, необходимые для освоения информационных технологии (ПК-12, З-264);

уметь:

- отбирать информационно-коммуникационные технологии для организации командной работы над математической проблемой (ОПК-5, У-72);

- обобщать, анализировать, воспринимать информацию, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ПК-12, У-270);

владеть:

- учебно-воспитательном процессе (ПК-12, В-238).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
-------	--

1.	Тема 1. Понятие ИКТ. ИКТ компетенция учителя
2.	Тема 2. Национальная политика по использованию ИКТ в математическом образовании
3.	Тема 3. Информационно-образовательная среда образовательного учреждения
4.	Тема 4. Возможности и перспективы использования ИКТ в математическом образовании
5.	Тема 5. Возможности ИКТ для развития познавательного интереса, критического мышления, творческих способностей учащихся при обучении математике
6.	Тема 6. Интеграция ИКТ в процессе преподавания дисциплин физико-математического цикла основной школы
7.	Тема 7. Цифровые образовательные ресурсы.
8.	Тема 8. Оценка качества цифровых образовательных ресурсов

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.17.02 Теория групп (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Дисциплина «Теория групп» предназначен для того, чтобы студенты овладели основами теории групп, необходимыми для применения в других разделах алгебры, топологии, дискретной математики и других математических дисциплинах.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих специальных компетенций:

- ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию
- ПК-11 готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

знать:

- знать общую структуру математического знания ОК-6, З-81
- методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования теории и практике ПК-11, З-247;

уметь:

- реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем ОК-6, У-82
- применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем ПК-11, У-254

владеть:

- знать теоретического и экспериментального исследования ОК-6, В-78
- методами математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования, основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики ПК-11, В-219.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1. Основные объекты и понятия теории групп
2.	Модуль 2. Отображения групп, групповые конструкции
3.	Модуль 3. Действия групп на множествах
4.	Модуль 4. Конечные группы

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.18.01 Элементы теории чисел и теории графов в школьном курсе математики (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

формирование систематизированных знаний в области математической логики и теории алгоритмов и их методов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих специальных компетенций: ОПК-1 готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики ПК-12 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования. ОПК-1, З-105

знать общую структуру математического знания ПК-2, З-158

методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования, знать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами ПК-12, З-265

уметь:

обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цель и выбирать пути её достижения ОПК-1, У-105

уметь применять методы математической обработки данных ПК-2, У-157

обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цель и выбирать пути её достижения, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования ПК-12, У-271

владеть:

владеть методами математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования ОПК-1, В-106

методами математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования, владеть основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом ПК-12, В-239.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Модуль 1. Теория чисел

2.	Введение в историю математики
3.	Делимость чисел
4.	Делимость многочленов. Разложение многочлена на множители
5.	Сравнение. Сравнение чисел и их свойства
6.	Приложение теории делимости чисел к решению задач
7	Приложение теории делимости многочленов к решению задач
8	Приложение теории сравнения к решению задач
9	Модуль 2. Теория графов
10	История возникновения теории графов
11	Основные определения теории графов
12	Основные теоремы теории графов
13.	Задачи на применение теории графов
14.	Применение теории графов в школьном курсе математики
15.	Приложение теории графов в различных областях науки и техники
16.	Последние достижения теории графов

4. Форма промежуточного контроля: диф. зачет

Б1.В.ДВ.18.02 Числовые системы (144 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

формирование систематизированных знаний в области математической логики и теории алгоритмов и их методов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих специальных компетенций:

- ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию
- ПК-11 готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- знать взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, универсальный характер законов логики математических рассуждений ОК-6, З-82
- общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, универсальный характер законов логики математических рассуждений ПК-11, З-248;

уметь:

- корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания ОК-6, У-83

реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания ПК-11, У-255;

владеть:

- владеть основными базовыми идеями и методами математики ОК-6, В-79
- основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом ПК-11, В-220.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Аксиоматический метод в математике. Аксиомы системы натуральных чисел.
2.	Свойства операций над натуральными числами. Упорядочение натуральных чисел.
3.	Независимость аксиомы индукции и ее роль в построении арифметики. Категоричность аксиоматической теории натуральных чисел.
4.	Аксиомы и свойства системы целых чисел. Непротиворечивость и категоричность системы целых чисел.
5.	Аксиомы и свойства рациональных чисел. Плотность поля рациональных чисел.
6.	Непротиворечивость и категоричность системы рациональных чисел.
7.	Упорядочение системы целых и рациональных чисел
8.	Аудиторная контрольная работа № 1 по пройденным выше темам
9.	Аксиоматическая теория действительных чисел
10.	Комплексные числа и кватернионы
11.	Линейные алгебры
12.	Теорема Фробениуса и вопросы дальнейшего расширения системы действительных чисел
13.	Аудиторная контрольная работа №2

4. Форма промежуточного контроля: диф. зачет

Б1.В.ДВ.19.01 Избранные задачи школьного курса стереометрии (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Дисциплина «Избранные задачи школьного курса стереометрии» является специализированным теоретическим курсом с использованием теории школьной математики (предмет стереометрия). Целью курса являются углубление знаний студентов по стереометрии, расширение их геометрической эрудиции. Материал, включенный в данный курс, может быть использован для разработки элективных курсов для школьников и при подготовке школьников к ЕГЭ к заданиям с повышенными требованиями к математической подготовке. Это позволяет лучше осваивать образовательную программу, предписанную ФГОС ВО, а также компетенции такие, как математическую, способствует повышению уровня квалификации и общей профессиональной культуры специалиста.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способен руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Уметь:

умение формулировать задачи по саморазвитию и вырабатывать стратегию и тактику их достижения для профессионального роста и карьеры

умение формулировать задачи по саморазвитию и вырабатывать стратегию и тактику их достижения для профессионального роста и карьеры

Владеть:

владение навыками совершенствования и развития своего личностного, профессионального и научного потенциала

владение навыками совершенствования и развития своего личностного

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Раздел 1. Общие аксиомы геометрии.
2.	Тема 1. Основное понятие геометрии.
3.	Тема 2. Общие аксиомы геометрии.
4.	Раздел 2. Отношение отрезков.
5.	Тема 1. Теорема Фалеса и ее применение.
6.	Тема 2. Задачи на вычисление отношений отрезков на плоскости.
7.	Тема 3. Использование теоремы Фалеса при решении задач на доказательство.
8.	Тема 4. Применение свойства отношений отрезков для построения сечений.
9.	Раздел 3. Площади.
10.	Тема 1. Изменение площади треугольника.
11.	Тема 2. Отношение площадей.
12.	Раздел 4. Объемы.
13.	Тема 1. Изменение объема тел.
14.	Тема 2. Отношение объемов.

4. Форма промежуточного контроля: диф. зачет

Б1.В.ДВ.19.02 Организация внеклассной работы по математике и физике (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способен руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины «Математика» базовой части профессионального цикла выпускник должен:

знать:

- теории и технологии обучения, воспитания и духовно-нравственного развития личности, сопровождения субъектов педагогического процесса ,методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования (ПК-12, 3-256).

уметь:

- разрабатывать и реализовывать программы внеклассной работы по математике (ПК-12, У-273);

владеть:

- основными способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса (ПК-2, В-140);
- способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса (ПК-12, В-241).

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Система внеклассной работы по математике в школе: цели, содержание, формы, функции, принципы
2.	Тема 2. Дидактические игры.
3.	Тема 3. Математические олимпиады, состязания, конкурсы
4.	Тема 4. Месячник математики в школе
5.	Тема 5. Связь учебной и внеучебной работы. Организация проектной деятельности по математике в школе. Научное общество учащихся
6.	Тема 6. Школьная математическая печать
7	Тема 7. Математический кружок: содержание, методика проведения
8	Тема 8. Организация внеклассной работы в основной школе

4. Форма промежуточного контроля: диф. зачет

Б1.В.ДВ.20.01 Подготовка учащихся к итоговой аттестации по математике (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования (ОПК-4);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся (ПК-9);
- способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знания, умения, владение опытом:

необходимые для профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования

знать сопровождения субъектов педагогического процесса

уметь в основном

разрабатывать и реализовывать на программы подготовки к ЕГЭ по математике и физике

организации групповой подготовки учащихся к итоговой аттестации по математике

реализовывать в практике преподавания требования стандарта к личностным, метапредметным и предметным результатам обучения и обеспечению качества учебно-воспитательного процесса на уроках

основные понятия, теоремы и факты школьного курса математики

обобщать, анализировать, воспринимать информацию ;

ставить цель и выбирать пути ее достижения

культурой мышления ;

способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Выражения и преобразования
2.	Тема 2. Функции и их свойства
3.	Тема 3. Уравнения, неравенства и их системы
4.	Тема 4. Задания с параметром
5.	Тема 5. Текстовые задачи
6.	Тема 6. Планиметрия
7	Тема 7. Стереометрия
8	Тема 8. Структура и содержание контрольно – измерительных материалов ЕГЭ по математике

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.20.02 Практикум решения задач по началам анализа (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Предлагаемый курс «Практикум решения задач по началам анализа» ставит целью ознако-мить студентов с основами типами задач по началам анализа профильного курса математики; выра-ботать у студентов умение разрабатывать и реализовывать программы подготовки к ЕГЭ по матема-тике, самостоятельно изучать учебную литерату-ру по началам анализа профильного уровня.

Перечень компетенций, формируемых при освоении дисциплины:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);

-способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знать:

воспитание и духовно-нравственное развитие личности школьника

основные понятия, теоремы и факты школьного курса математики, теории и техноло-гии обучения, воспитания и духовно- нравственного развития личности

Уметь:

разрабатывать и реализовывать на программы подготовки к ЕГЭ по математике

выбирать языковые средства в соответствии с ситуацией профессионального общения;
разрабатывать и реализовывать на программы подготовки к ЕГЭ по математике

Владеть:

способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса

способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	Тема 1. Выражения и преобразования
2.	Тема 2. Функции и их свойства
3.	Тема 3. Уравнения, неравенства и их системы
4.	Тема 4. Задания с параметром
5.	Тема 5. Текстовые задачи
6.	Тема 6. Планиметрия
7.	Тема 7. Стереометрия
8.	Тема 8. Структура и содержание контрольно – измерительных материалов ЕГЭ по математике

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.21.01 Общая и физическая подготовка (328 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	
17.	
18.	

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б1.В.ДВ.21.02 Прикладная физическая подготовка (по видам спорта) (328 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

: использование разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

При освоении дисциплины формируется компетенция ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В ходе освоения дисциплины «Виды спорта по выбору студента» обучающийся должен,

знать:

- методы и средства физической культуры для обеспечения профессиональной деятельности

уметь:

- использовать методы и средства физической культуры для обеспечения профессиональной деятельности

владеть:

- навыками и методами, средствами физической культуры для обеспечения профессиональной деятельности

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	1.1 Баскетбол
2.	Тема 1. Совершенствование техники игры в баскетбол. Техника перемещений: бег обычный и приставными шагами с изменением скорости и направления, прыжки, остановки, повороты, старты.
3.	Тема 2. Техника владения мячом: ловля и передача мяча правой и левой руками, на месте и в движении шагом и бегом; ведение мяча правой и левой рукой на месте и в движении шагом и бегом; броски мяча в корзину; штрафные броски.
4.	Тема 3. Техника игры в защите. Техника перемещений: защитная стойка, передвижения обычными и приставными шагами, передвижения спиной вперед.
5.	Тема 4. Элементы тактики игры в баскетбол: индивидуальные, коллективные, групповые и командные тактические действия.
6.	Тема 5. Правила игры в баскетбол
7	1.2 Волейбол
8	Тема 1 . Техника игры в защите. Техника перемещений: защитная стойка, передвижения обычными и приставными шагами, передвижения спиной вперед
9	Тема 2. Техника передач мяча
10	Тема 3. Совершенствование техники игры в волейбол. ,Техника нападающих ударов, блокирования.
11	Тема 4. Совершенствование техники атакующих ударов
12	Тема 5 Правила игры в волейбол . Элементы тактики игры в волейбол: индивидуальные, групповые и командные действия, варианты тактических систем в нападении и защите.
13	1.3. Мини-футбол
14	Тема 1. Техника передвижения
15	Тема 2. Ведение мяча
16	Тема 3 Остановка и прием мяча
17	Тема 4. Удары по мячу
18	Тема 5 Финты и отбор мяча

4. Форма промежуточного контроля: зачет

Б2.В.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

В качестве конкретного научного исследования могут выступать работы студентов, выполняемые ими в научных кружках, студенческих научно-технических объединениях и т.п.

Задачи учебной практики:

- изучение теоретических основ методики постановки организации и выполнения научных исследований;
- ознакомление с методами научного исследования, углубление и творческое освоение учебного материала;
- обучение методике и средствам самостоятельного решения научных, технических задач, навыкам работы в научном коллективе;
- обучение планированию и проведению научного эксперимента;
- выполнение практических заданий, содержащих элементы научного поиска, в ходе которого студент выступает в роли активного субъекта.
- приобретение навыков поиска и анализа наиболее существенных фактов самостоятельного формирования целей, задач и гипотезы исследования;
- изучение и анализ литературы по математике, методологическим вопросам, методике преподавания предмета;
- выявление причинно-следственных взаимосвязей между фактами и признаками исследуемого явления, процесса и т.д.;
- применение компьютерных технологий при решении профессионально образовательных и исследовательских задач;
- формирование навыков математически грамотного и логически строгого описания результатов исследований в соответствии с установленными требованиями оформления.

Прохождение учебной практики направлено на формирование следующих компетенций:

ОК-3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию

ПК-11 готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Бакалавр должен иметь представление организации учебно-воспитательного процесса.

Бакалавр педагогического образования должен знать:

- основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач;
- технологии и методику преподавания математики и воспитательную работу, программы и учебники;
- требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений;
- средства обучения и их дидактические возможности;
- основные направления и перспективы развития образования и педагогической науки.

Бакалавр педагогического образования должен уметь:

- стимулировать развитие внеурочной деятельности учащихся с учетом психолого-педагогических требований, предъявляемых к образованию и обучению;

анализировать собственную деятельность с целью ее совершенствования и повышения своей квалификации;

уметь выполнять методическую работу в составе школьных методических объединений.

Бакалавр педагогического образования должен иметь опыт:

проведения уроков в школе;

организации и проведения внеклассных мероприятий (по предмету, воспитательной работе);

работы в качестве классного руководителя.

Квалификационные требования к выпускнику подразумевают, что он должен быть готовым:

осуществлять процесс обучения и воспитания обучающихся с учетом специфики преподавания предмета;

использовать разнообразные приемы, методы и средства обучения;

обеспечивать уровень подготовки обучающихся, соответствующий требованиям государственного образовательного стандарта;

систематически повышать свою профессиональную квалификацию;

участвовать в деятельности методических объединений и в других формах методической работы.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

4. Форма промежуточного контроля: диф. зачет

Б2.В.02(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по методике обучения физике) (36 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Педагогическая практика является неотъемлемой составной частью образовательного процесса, одной из форм учебной деятельности и средством формирования у студентов профессиональных умений и навыков, а также развития личностных качеств будущего специалиста.

В основе педагогической практики студентов лежит необходимость применения и закрепления в умениях и навыках теоретических знаний, фундаментальных образовательных положений деятельностного подходов, базирующихся на общечеловеческих и гражданских ценностях.

Педагогическая практика позволяет перевести педагогические знания, приобретенные в стенах университета, в инструмент педагогической деятельности, выработать творческий исследовательский подход к ней, непрерывно обогащать психолого-педагогические и специальные предметные знания в процессе их использования при решении конкретных педагогических задач.

Педпрактика нацелена на адаптацию и индивидуализацию личности студента в режиме репродуктивной и творческой деятельности в условиях реального образовательного процесса.

Основная роль педагогической практики – это приобретение студентами опыта профессиональной педагогической деятельности на основе включения их в целостный педагогический процесс образовательного учреждения как учителя – воспитателя.

Критическое осмысление педагогической деятельности позволит студентам ориентироваться в существующих оценках, методах, формах, подходах в обучении и воспитании учащихся, накапливать опыт в преодолении трудностей общения, осознанно выбирать способы взаимодействия в образовательных и воспитательных целях, жизненных ситуациях, быть готовым к образованию и воспитанию себя и своих детей.

Содержание педагогической практики способствует становлению студента как личности, специалиста, гражданина, который должен быть готов к самостоятельным решениям, поиску и творческому решению фундаментальных и прикладных, жизненно важных проблем в педагогической науке и практике.

В период практики студент определяет конкретные цели изучения отдельных тем школьного курсов физики и информатики, осуществляет отбор содержания конкретной темы предмета, рациональных методов и организационных форм обучения, совокупности средств обучения, разрабатывает рекомендации по их применению в практической работе учителя.

Целями педагогической практики являются:

- формирование профессионально – педагогических умений учителя;
- практическое и теоретическое применение знаний, полученных в процессе обучения;
- завершение у студентов процесса формирования профессиональной готовности к педагогической деятельности;
- совершенствование опыта самостоятельной педагогической деятельности;
- совершенствование и развитие творческого подхода к выбранной профессии;
- развитие культуры педагогической деятельности студента, формирование я – концепции будущего педагога.

Содержание учебной работы по дисциплине должно быть направлено на формирование следующих компетенций бакалавра образования, определенных Федеральным государственным образовательным стандартом:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);

- готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);

- способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Для компетентного решения профессиональных задач выпускник будет:

готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии (ОК-6, В-83);

владеть основной способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ОПК-6, В-107)

способностью к самоорганизации и самообразованию, готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ПК-12, В-244)

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	

4. Форма промежуточного контроля: диф. зачет

Б2.В.03(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по методике обучения математике) (36 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Учебная практика студентов направления 44.03.05 «Педагогическое образование», профили «Математика», «Физика» по методике обучения математике является составной частью подготовки бакалавра, одной из форм учебной деятельности и средством формирования у студентов профессиональных умений и навыков, необходимых для успешного осуществления учебно-воспитательного процесса.

Основными задачами учебной практики являются:

1. Знакомство с педагогическим мастерством учителей математики.
2. Приобретение необходимых умений и навыков практической работы по специальности; анализ учебно-материальной базы кабинетов математики, уроков математики; составление тематических планов, разработка различных средств обучения математике.
3. Развитие исследовательских умений и навыков, умений и навыков, а также развития личностных качеств будущего педагога.

Прохождение учебной практики направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности базовыми культурными ценностями, современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества (ОК-6);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью разрабатывать современные педагогические технологии с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности (ПК-12).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

1. **знать:**

- основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач ;
- методику преподавания математики и воспитательную работу, программы и учебники;
- требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений;
- средства обучения и их дидактические возможности ;
- основные направления и перспективы развития образования и педагогической науки.

2. **уметь:**

- стимулировать развитие внеурочной деятельности учащихся с учетом психолого-педагогических требований, предъявляемых к образованию и обучению;
- анализировать собственную деятельность с целью ее совершенствования и повышения своей квалификации;
- выполнять методическую работу в составе школьных методических объединений;
- осуществлять процесс обучения и воспитания обучающихся с учетом специфики преподавания предмета;
- обеспечивать уровень подготовки обучающихся, соответствующий требованиям государственного образовательного стандарта .

3. **владеть:**

- способностью понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности базовыми культурными ценностями, современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; способностью логически верно выстраивать устную и письменную речь;
- готовностью к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе;
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
- готовностью использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- готовностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- готовностью к толерантному восприятию социальных и культурных различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям;
- способностью использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики;
- способностью использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;
- основами речевой профессиональной культуры;
- способностью нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;
- способностью к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания;
- способностью разрабатывать и реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях;
- способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития личности обучающихся ;

- готовностью применять современные методики и технологии, методы диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;
- способностью осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии;
- способностью использовать возможности образовательной среды для формирования универсальных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;
- готовностью к взаимодействию с учениками, родителями, коллегами, социальными партнерами;
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, их творческие способности;
- готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности;
- способностью разрабатывать и реализовывать, с учетом отечественного и зарубежного опыта, культурно-просветительские программы;
- способностью выявлять и использовать возможности региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности; готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для определения и решения исследовательских задач в области образования;
- способностью разрабатывать современные педагогические технологии с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности;
- способностью использовать в учебно-воспитательной деятельности основные методы научного исследования.

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	

4. Форма промежуточного контроля: диф. зачет

Б2.В.04(II) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: психолого-педагогическая) (108 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):
2. Требования к уровню освоения дисциплины:

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	

4. Форма промежуточного контроля: диф. зачет

Б2.В.05(II) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в детских оздоровительных лагерях)) (216 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):
2. Требования к уровню освоения дисциплины:
3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	

4. Форма промежуточного контроля: диф. зачет

Б2.В.06(II) Производственная практика (педагогическая) (252 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):
Формирование профессионально необходимых специалисту физической культуры качеств в условиях самостоятельной педагогической деятельности
2. Требования к уровню освоения дисциплины:

- Закрепить, углубить и практически обогатить теоретические знания, сформировать умения их практического применения в решении конкретных педагогических задач;
 - сформировать основные профессионально-педагогические умения и навыки в организации педагогической деятельности в качестве учителя физики, математики и классного руководителя;
 - изучить опыт организации, постановку и планирование культурно-массовой работы в общеобразовательной школе;
3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	

4. Форма промежуточного контроля: диф. зачет

Б2.В.07(II) Производственная практика (научно-исследовательская работа) (36 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Производственная (научно-исследовательская) практика является неотъемлемой составной частью образовательного процесса, одной из форм учебной деятельности и средством формирования у студента профессиональных умений и навыков, а также развития его личностных качеств. Цели производственной (научно-исследовательской) практики, соотносятся с общими целями ОПОП, направленными на закрепление и углубление теоретической подготовки

компетенции обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной деятельности.

Целью научно-исследовательской практики является подготовка магистра к самостоятельному осуществлению научно-исследовательской деятельности по актуальным проблемам педагогического образования на основе использования современных методов исследования и технологий сбора, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных в области педагогического образования. Практика дает возможность студенту реализовать полученные знания в условиях, приближенных к профессиональной деятельности.

Важной целью производственной (научно-исследовательской) практики является приобщение обучающегося к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения общекультурных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

знать:

современные ориентиры развития образования

современные парадигмы в предметной области науки, современные ориентиры развития образования 3-250.

уметь:

уметь определять перспективные направления научных исследований, использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу У-90

анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований, использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности У-257

владеть:

владеть способами осмысления и критического анализа научной информации В-89

современными методами научного исследования в предметной сфере, способами осмысления и критического анализа научной информации В-223

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	

4. Форма промежуточного контроля: диф. зачет

Б2.В.08(П) Производственная практика (педагогическая) (216 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Основной целью и задачами педагогической практики являются знакомство с педагогическим мастерством учителей, овладение профессиональной педагогической деятельностью, закрепление и реализация на практике полученных теоретических знаний и умений, осмысление и проверка правильности собственных профессиональных представлений и назначения профессии, сформированности умений и навыков, необходимых для самостоятельной деятельности.

Прохождение педагогической практики направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности базовыми культурными ценностями, современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества (ОК-6);
- способностью использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики (ОПК-1);

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОПК-2);
- владением основами речевой профессиональной культуры (ОПК-4);
- способностью разрабатывать и реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1);
- способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития личности обучающихся (ПК-2);
- способностью использовать возможности образовательной среды для формирования универсальных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса (ПК-8);
- готовностью к взаимодействию с учениками, родителями, коллегами, социальными партнерами (ПК-12).

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Бакалавр должен **знать**:

- основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач;
- методику преподавания математики и воспитательную работу, программы и учебники;
- требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений;
- средства обучения и их дидактические возможности;
- основные направления и перспективы развития образования и педагогической науки .

Специалист должен **уметь**:

- стимулировать развитие внеурочной деятельности учащихся с учетом психолого-педагогических требований, предъявляемых к образованию и обучению ;
- анализировать собственную деятельность с целью ее совершенствования и повышения своей квалификации ;
- выполнять методическую работу в составе школьных методических объединений ;
- осуществлять процесс обучения и воспитания обучающихся с учетом специфики преподавания предмета ;
- обеспечивать уровень подготовки обучающихся, соответствующий требованиям государственного образовательного стандарта .

Выпускник должен **владеть**:

- способностью понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности базовыми культурными ценностями, современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества ;
- способностью логически верно выстраивать устную и письменную речь ;
- готовностью к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе ;
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
- готовностью использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий ;
- готовностью использовать нормативные правовые документы в своей деятельности ;
- готовностью к толерантному восприятию социальных и культурных различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям ;

- способностью использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики ;
- способностью использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач ;
- основами речевой профессиональной культуры ;
- способностью нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности ;
- способностью к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания ;
- способностью разрабатывать и реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях ;
- способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития личности обучающихся ;
- готовностью применять современные методики и технологии, методы диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса ;
- способностью осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии ;
- способностью использовать возможности образовательной среды для формирования универсальных видов учебной деятельности и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса ;
- готовностью к взаимодействию с учениками, родителями, коллегами, социальными партнерами ;
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, их творческие способности ;
- готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности ;
- способностью разрабатывать и реализовывать, с учетом отечественного и зарубежного опыта, культурно-просветительские программы ;
- способностью выявлять и использовать возможности региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности ;
- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для определения и решения исследовательских задач в области образования ;
- способностью разрабатывать современные педагогические технологии с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности ;
- способностью использовать в учебно-воспитательной деятельности основные методы научного исследования .

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

11	
12	

4. Форма промежуточного контроля: диф. зачет

Б2.В.09(П) Производственная практика (преддипломная) (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):

Производственная (преддипломная) практика является неотъемлемой составной частью образовательного процесса, одной из форм учебной деятельности и средством формирования у студента профессиональных умений и навыков, а также развития его личностных качеств. Цели производственной (преддипломной) практики, соотносятся с общими целями ОПОП, направленными на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной деятельности.

Цель производственной (преддипломной) практики состоит в закреплении всех необходимых профессиональных навыков, соответственно комплексному плану подготовки бакалавров.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

Знания, умения, владения:

современные ориентиры развития образования

уметь определять перспективные направления научных исследований, использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу

владеть способами осмысления и критического анализа научной информации

современные парадигмы в предметной области науки, современные ориентиры развития образования

анализировать тенденции современной науки, определять перспективные направления научных исследований, использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности

современными методами научного исследования в предметной сфере, способами осмысления и критического анализа научной информации

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

4. Форма промежуточного контроля: диф. зачет

ФТД.В.01 Основы вожатской деятельности (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):
2. Требования к уровню освоения дисциплины:
3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	

4. Форма промежуточного контроля: зачет

ФТД.В.02 Адаптация обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательном пространстве вуза (72 ч.)

1. Цели учебной дисциплины (модуля):
 - Целью дисциплины является овладение компетенциями в области профессиональной деятельности и готовности к психолого-педагогическому сопровождению лиц с ограниченными возможностями здоровья в инклюзивном образовании; обеспечить понимание и принятие студентами ценностей и принципов инклюзивного образования. В основе разработки адаптированной образовательной программы дисциплины лежат нормативно-правовые акты:
 - Федеральный закон от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
 - Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
 - Государственная программа Российской Федерации «Доступная среда» на 2011-2015 годы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 17 марта 2011 г. № 175;
 - Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 792-р.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию.

2. Требования к уровню освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: объекты, виды, задачи профессиональной деятельности;
Уметь: работать с литературными источниками;
Владеть: навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручения

3. Содержание дисциплины.

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем курса
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

4. Форма промежуточного контроля: зачет