

АННОТАЦИИ

рабочих программ учебных курсов, предметов,
дисциплин

Направления подготовки бакалавров:

44.03.05 – Педагогическое образование

Профили подготовки **Математика и Физика**

Аннотация рабочей программы дисциплины «История»

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование и развитие компетенций анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества; формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; систематизирование знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработки навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История» относится к дисциплинам базовой части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «История» составляет 4 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции	31 (ОК-2) <i>Знать</i> основные закономерности взаимодействия человека и общества. 32 (ОК-2) <i>Знать</i> основные этапы и закономерности исторического развития России. У1 (ОК-2) <i>Уметь</i> выявлять ключевые проблемные моменты каждого этапа истории России. У2 (ОК-2) <i>Уметь</i> выявлять типологические черты и особенности сходных явлений исторического процесса, различать действия объективных и субъективных факторов, оценивать роль личности в истории. В1 (ОК-2) <i>Владеть</i> способностью понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе.
ОК-5 способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	31 (ОК-5) <i>Знать</i> основные этапы и закономерности социального развития России. 32 (ОК-5) <i>Знать</i> основные этапы и закономерности культурного развития народов России. У1 (ОК-5) <i>Уметь</i> выявлять главные факторы социального развития России. У2 (ОК-5) <i>Уметь</i> понимать роль культурных традиций в жизни общества. В1 (ОК-5) <i>Владеть</i> навыками толерантного отношения к социальным, культурным и личностным различиям.
ОК-6 способность к самоорганизации и самообразованию	31 (ОК-6) <i>Знать</i> методы и приемы организации исследовательской деятельности с помощью информационных ресурсов и технологий. 32 (ОК-6) <i>Знать</i> способы систематизации исторических фактов и сведений. У1 (ОК-6) <i>Уметь</i> выделять наиболее существенные моменты в исторических процессах. У2 (ОК-6) <i>Уметь</i> систематизировать полученные факты и сведения. В1 (ОК-6) <i>Владеть</i> навыками работы с учебной и научной литературой. В2 (ОК-6) <i>Владеть</i> способностью понимать и критически анализировать историческую информацию.

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

1. История в системе социально-гуманитарных наук. Древняя Русь. Северо-Восточная Русь. Создание русского централизованного государства
2. Российское государство XVII в. Эпоха Петра I. Дворцовые перевороты. Россия в период правления Екатерины II.
3. Российская империя в XIX в. Россия на рубеже XIX – XX вв.
4. Россия в Первой мировой войне. Революция 1917 г. Становление советского общества.
5. СССР в годы Великой отечественной войны. Восстановление народного хозяйства СССР.
6. Советский Союз в 1953 – 1990 гг. Российская Федерация в конце XX – начале XXI вв.

5. Форма промежуточного контроля:

Экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование и развитие компетенций использования основ философских знаний, базовых принципов и приемов философского познания для формирования мировоззренческой позиции на основе создания целостного системного представления о мире и месте в нем человека, развития навыков самостоятельного мышления, критического восприятия и оценки источников информации, овладения приемами ведения дискуссии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Философия» относится к дисциплинам базовой части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Философия» составляет 4 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ОК-1</i> способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения</p>	<p><i>З1 (ОК-1) Знать</i> исторические типы мировоззрения, предмет философии и специфику философского способа осмысления мира <i>З2 (ОК-1) Знать</i> основные разделы философского знания, категории, проблемы, направления и методы философии <i>З3 (ОК-1) Знать</i> особенности основных этапов развития философских идей в их связи с общекультурным историческим опытом человечества <i>З4 (ОК-1) Знать</i> содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития <i>У1 (ОК-1) Уметь</i> анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы <i>У2 (ОК-1) Уметь</i> использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений <i>В1 (ОК-1) Владеть</i> базовыми принципами и приемами философского познания <i>В2 (ОК-1) Владеть</i> навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения</p>
<p><i>ОК-5</i> способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия</p>	<p><i>З1 (ОК-5) Знать</i> основные правила работы в коллективе и принципы толерантного общения <i>У1 (ОК-5) Уметь</i> философски осмысливать различные культурные явления, определять их мировоззренческое значение <i>В1 (ОК-5) Владеть</i> навыками ведения дискуссии и полемики</p>
<p><i>ОК-6</i> способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p><i>З1 (ОК-6) Знать</i> структуру самосознания, его роль в жизнедеятельности личности. <i>У1 (ОК-6) Уметь</i> самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной и профессиональной деятельности <i>В1 (ОК-6) Владеть</i> навыками самостоятельной познавательной и учебной деятельности</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Модуль 1.

Тема 1. Философия, ее предмет и место в культуре.

Тема 2. Возникновение философии. Философия Древнего Востока.

Тема 3. Античная философия.

Тема 4. Философия Средних веков.

Тема 5. Философия эпохи Возрождения.

Тема 6. Философия Нового времени.

Тема 7. Немецкая классическая философия.

Тема 8. Современная западная философия.

Тема 9. Русская философия.

Модуль 2.

- Тема 10. Учение о бытии (онтология).
 Тема 11. Учение о развитии (диалектика).
 Тема 12. Сознание как философская проблема.
 Тема 13. Познание (гносеология).
 Тема 14. Научное познание.
 Модуль 3.
 Тема 15. Проблема человека в философии.
 Тема 16. Учение о ценностях (аксиология).
 Тема 17. Учение об обществе (социальная философия).
 Тема 18. Будущее человечества: философский аспект.

5. Форма промежуточного контроля:

Экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины – овладение студентами коммуникативной компетенцией, которая позволит пользоваться иностранным языком в различных областях: бытовой, профессионально-деловой, научной и практической работе, в общении с зарубежными партнерами, для самообразовательных и других целей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Иностранный язык» относится к дисциплинам базовой части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Иностранный язык» составляет 7 зачетных единиц.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
ОК-4 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	31 Знать фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого языка. 32 Знать лексические единицы общего и терминологического характера, а также свободные и устойчивые словосочетания слов, фразеологические единицы в пределах программы. 33 Знать грамматический материал, предусмотренный программой. У1 Уметь понимать и строить диалогическую и монологическую речь в сфере социально-бытовой, и профессионально-деловой коммуникации. У2 Уметь вести коммуникацию общего характера при письменном и устном общении с учетом правил речевого этикета. В1 Владеть навыками и умениями просмотрового, ознакомительного, поискового, изучающего чтения текстов различного характера. В2 Владеть навыками и умениями оформления личного письма или открытки, а также заполнять формуляры и бланки прагматического характера.
ОК-5 способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	34 Знать культурные традиции и реалии, культурное наследие своей страны и англоязычных стран. 35 Знать основные нормы социального поведения и речевой этикет, принятые в стране изучаемого языка. У3 Уметь воспринимать, анализировать, передавать и обобщать информацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в профессиональной деятельности. В3 Владеть навыками решения межличностного и межкультурного взаимодействия в устной и письменной формах на русском и иностранном языках в профессиональной деятельности.

ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию	З6 Знать факторы, влияющие на самоорганизацию и самообразование в области профессиональной деятельности. У4 Уметь самостоятельно получать знания по иностранному языку, грамотно и эффективно пользоваться источниками информации, включая справочную и научную литературу и Интернет-ресурсы. В4 Владеть способностью к самоорганизации и самообразованию в профессиональной деятельности.
--	---

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Звуки, интонация, ритм английской речи. Чтение транскрипции. Правила чтения. Артикль. Множественное число существительных. Местоимение. Структура английского предложения. Степени сравнения прилагательных. Числительные. Речевой этикет (приветствие, прощание, самочувствие, погода). Распорядок дня студента. Досуг в будние и выходные дни. Активный и пассивный отдых. Внешность и характер человека. Внешность и характер человека. Устройство квартиры. Аренда и съём квартиры. Покупки. Речевой этикет (поздравления, пожелания, сочувствие).

Еда. Основы здорового образа жизни. Спорт и фитнес. У врача. Борьба с вредными привычками. Высшее образование в России, в Англии и США. Студенческая жизнь в России и за рубежом. Мой ВУЗ, моя специальность. Путешествие различными видами транспорта

Путешествие и туризм как средство культурного обогащения личности. Россия, Англия, США: география, история, экономика, культура, традиции.

Роль иностранного языка в современном мире. Глобальные проблемы человечества: экология и техногенные катастрофы, глобализация, терроризм Проблемы молодежи: Молодежная субкультура. СМИ. Пресса. Телевидение в современном мире: за и против. Интернет. Плюсы и минусы. Современное состояние науки. Мировые научные достижения. Выдающиеся деятели науки России и стран изучаемого языка Изучаемые профессиональные дисциплины.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет, экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Педагогическая риторика»

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование коммуникативной компетентности педагога, предполагающей владение навыками общения в профессиональном коллективе, умениями, которые обеспечивают достижение целей обучения, успешное решение разнообразных учебно-методических и воспитательных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Педагогическая риторика» относится к дисциплинам базовой части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Педагогическая риторика» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
ОК-4 – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	31 (ОК-4) – знать основные виды речевой деятельности; 32 (ОК-4) – знать особенности устной и письменной речи; 33 (ОК-4) – знать особенности ораторской речи; У1 (ОК-4) – уметь создавать тексты разных жанров; У2 (ОК-4) – уметь выступать перед аудиторией с речью (произнесенной экспромтом и подготовленной заранее); В1 (ОК-4) – владеть основными составляющими речевого мастерства педагога.

<i>ОК-5</i> – способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	<i>З4 (ОК-5)</i> – знать основные единицы и принципы общения; <i>У3 (ОК-5)</i> – уметь правильно организовывать взаимодействие с аудиторией; <i>В2 (ОК-5)</i> – владеть речевым этикетом и этикетом публичного выступления.
<i>ОК-6</i> – способностью к самоорганизации и самообразованию	<i>З5 (ОК-6)</i> – знать источники получения информации по изучаемой дисциплине; <i>У4 (ОК-6)</i> – уметь находить, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников; <i>В3 (ОК-6)</i> – владеть навыками создания научных текстов разных жанров (конспект, реферат, курсовая работа, выпускная квалификационная работа и пр.).

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Педагогическая риторика как особая дисциплина, ее предмет и задачи изучения в вузе.

Тема 2. Язык и речь. Устная и письменная формы речи.

Тема 3. Речевая деятельность.

Тема 4. Язык, речь, общение. Особенности педагогической коммуникации.

Тема 5. Понятие о монологе и диалоге.

Тема 6. Коммуникативные качества речи.

Тема 7. Правильность речи. Понятие о норме.

Тема 8. Правильность и чистота речи учителя.

Тема 9. Точность и логичность речи учителя.

Тема 10. Богатство и выразительность речи учителя.

Тема 11. Техника речи.

Тема 12. Межличностное речевое взаимодействие.

Тема 13. Ораторская речь, ее особенности.

Тема 14. Устные высказывания в профессиональной деятельности учителя.

Тема 15. Письменные высказывания в профессиональной деятельности учителя.

Тема 16. Культура речевого поведения учителя.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Образовательное право»

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование и развитие компетенций, направленных на изучение законодательной и нормативной базы функционирования системы образования РФ, организационных основ и структур управления образованием, механизмов и процедур управления качеством образования; на готовность использования нормативно-правовых знаний при решении профессиональных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Образовательное право» относится к дисциплинам базовой части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Образовательное право» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
(ОК-1) способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения	<i>З (ОК-1)</i> Знать основы философских и социогуманитарных знаний. <i>У (ОК-1)</i> Уметь применять философские и социогуманитарные знания в профессиональной деятельности. <i>В (ОК-1)</i> Владеть философскими и социогуманитарными знаниями для формирования научного мировоззрения в профессиональной практической деятельности.

(ОК-6) способностью к самоорганизации и самообразованию	<i>З (ОК-6) Знать</i> основы самоорганизации и самообразования. <i>У (ОК-6) Уметь</i> самостоятельно организовывать познавательную и профессиональную деятельность. <i>В (ОК-6) Владеть</i> навыками самоорганизации и самообразования.
(ОК-7) способностью использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности	<i>З (ОК-7) Знать</i> правовые основы профессиональной деятельности педагога. <i>У (ОК-7) Уметь</i> использовать базовые правовые знания в профессиональной деятельности. <i>В (ОК-7) Владеть</i> навыками применения правовых знаний во взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса.
(ОПК-4) готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования	<i>З (ОПК-4) Знать</i> нормативно-правовые основы деятельности педагога и стратегические цели государственной политики в области образования. <i>У(ОПК-4) Уметь</i> осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования. <i>В (ОПК-4) Владеть</i> навыками профессиональной рефлексии согласно нормативно-правовым документам сферы образования.

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Сущность образовательного права. Объект, предмет, структура и источники образовательного права.

Тема 2. Международная и российская нормативно-правовая база в области образования. Государственная политика в области образования РФ.

Тема 3. Система образования в России как объект и субъект нормативно-правового регулирования (структура системы образования, ФГОС, ООП, формы получения образования и формы обучения).

Тема 4. Нормативно-правовые и организационные основы деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность в РФ (устав, типы и структура образовательных организаций; возникновение, изменение и прекращение образовательных отношений; договор об образовании).

Тема 5. Нормативно-правовые основы организации образовательного процесса (образовательный процесс и основные требования к его организации; приём обучающихся в образовательные организации; документы об образовании; итоговая и промежуточная аттестация обучающихся; единый государственный экзамен).

Тема 6. Правовое положение участников образовательного процесса: права и обязанности обучающихся и их родителей (законных представителей).

Тема 7. Правовое положение участников образовательного процесса: права и обязанности педагогических работников.

Тема 8. Требования к личности и квалификации педагога (Профессиональный стандарт педагога, требования к аттестации педагогических и руководящих работников).

Тема 9. Правовые основы системы общего, профессионального и дополнительного образования.

Тема 10. Правовые основы специального и инклюзивного образования в России.

Тема 11. Правовые основы управления образовательной организацией (понятие, функции и методы управления).

Тема 12. Государственная регламентация образовательной деятельности (лицензирование, государственная аккредитация образовательной деятельности и государственный контроль (надзор) в сфере образования).

Тема 13. Экономическая и международная деятельность в сфере образования. Формы и направления международного сотрудничества в сфере образования.

Тема 14. Управление инновационными процессами в образовании.

5. Форма промежуточного контроля:

зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные технологии в образовании»

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины – дать необходимый объем знаний, навыков, умений в области информационных технологий; сформировать соответствующие компетенции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в образовании» относится к дисциплинам базовой части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Информационные технологии в образовании» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
ОК–3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<p>31 (ОК–3) <i>Знать</i> процессы информатизации общества и образования.</p> <p>32 (ОК–3) <i>Знать</i> типологии электронных образовательных ресурсов, информационных и коммуникационных технологиях, принятых образованием.</p> <p>33 (ОК–3) <i>Знать</i> педагогические технологии, эффективные в виртуальном пространстве.</p> <p>У1 (ОК–3) <i>Уметь</i> оценивать основные педагогические свойства электронных образовательных продуктов и определять педагогическую целесообразность их использования в учебном процессе.</p> <p>У2 (ОК–3) <i>Уметь</i> искать, хранить, обрабатывать и представлять информацию, ориентированную на решение педагогических задач</p> <p>В1 (ОК–3) <i>Владеть</i> способами ориентирования и взаимодействия с ресурсами информационной образовательной среды.</p>
ОК–6 способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>31 (ОК–6) <i>Знать</i> способы профессионального самопознания и саморазвития с применением возможностей информационных и коммуникационных технологий.</p> <p>32 (ОК–6) <i>Знать</i> нормативно–правовые документы, обеспечивающие соблюдение информационной безопасности.</p> <p>У1 (ОК–6) <i>Уметь</i> применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для своего интеллектуального развития.</p> <p>В1 (ОК–6) <i>Владеть</i> навыками публичного представления материала.</p> <p>В2 (ОК–6) <i>Владеть</i> навыками научного обоснования своей точки зрения, методами поиска и анализа научной литературы.</p> <p>В3 (ОК–6) <i>Владеть</i> навыками самостоятельного поиска информации с использованием современных информационных технологий.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Информатизация образования как фактор развития общества

Тема 2. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании

Тема 3. Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно–деятельностных моделей в обучении

Тема 4. Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся

Тема 5. Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся

Тема 6. Экспертные и аналитические методы в оценке электронных средств учебного назначения

Тема 7. Информационные и коммуникационные технологии в учебных предметах

Тема 8. Мультимедиа технологии в образовании

Тема 9. Правовые аспекты использования информационных технологий, вопросы безопасности и защиты информации

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы математической обработки информации»**

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у будущих бакалавров системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математических способов представления и обработки информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы математической обработки информации» относится к дисциплинам базовой части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Основы математической обработки информации» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ОК–3</i> способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве</p>	<p><i>З1 (ОК–3) Знать</i> место и роль математики в современном мире, мировой культуре и истории. <i>З2 (ОК–3) Знать</i> основные способы математической обработки информации, основы современных технологий сбора, обработки и представления информации. <i>З3 (ОК–3) Знать</i> основные принципы и понятия математической статистики, методы решения базовых математических задач, рассматриваемые в рамках дисциплины, методы вероятностно-статистического моделирования педагогических процессов. <i>У1 (ОК–3) Уметь</i> использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации. <i>У2 (ОК–3) Уметь</i> читать и представлять статистические данные в различных видах (таблицы, диаграммы, графики). <i>У3 (ОК–3) Уметь</i> планировать процесс статистической обработки экспериментальных данных, практически рассчитывать типовые для педагогики и психологии статистические задачи, проводить все этапы статистической обработки информации. <i>В1 (ОК–3) Владеть</i> основными методами математической обработки информации, основными понятиями теории вероятностей и математической статистики. <i>В2 (ОК–3) Владеть</i> методами математической статистики, используемыми при планировании, проведении и обработке результатов экспериментов в педагогике.</p>
<p><i>ОК–6</i> способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p><i>З1 (ОК–6) Знать</i> основные концепции и этапы педагогического эксперимента с применением методов математической статистики, современные пакеты прикладных программ статистической обработки данных. <i>З2 (ОК–6) Знать</i> содержание исследовательской работы с применением методов математической статистики. <i>З3 (ОК–6) Знать</i> сферы применения простейших базовых математических моделей профессиональной области. <i>У1 (ОК–6) Уметь</i> обрабатывать числовую информацию при помощи электронных таблиц, создавать и редактировать простейшие графические изображения, анализировать полученные результаты. <i>У2 (ОК–6) Уметь</i> осуществлять корректный подбор методов анализа, проводить обработку данных исследования и правильную интерпретацию результатов, использовать программную поддержку курса и оценивать её методическую целесообразность. <i>В1 (ОК–6) Владеть</i> методами и способами вычисления статистических характеристик распределения данных педагогических измерений. <i>В2 (ОК–6) Владеть</i> методами определения типов данных в педагогике, назначениями методов непараметрической статистики в зависимости от типа данных. <i>В3 (ОК–6) Владеть</i> средствами математического моделирования и анализа информации на компьютере с помощью электронных таблиц.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Информация. Использование математического языка для записи и обработки информации. Математические средства представления информации: формулы, графики, таблицы, диаграммы.

Математическое моделирование как один из основных методов познания.

Создание и редактирование табличных данных. Чтение, анализ и интерпретация таблиц.

Элементы теории множеств. Теоретико-множественные основы математической обработки информации. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна.

Элементы теории графов. Операции над графами. Основные виды графов.

Использование логических законов при работе с информацией. Решение логических задач.

Комбинаторные методы обработки информации. Методы решения некоторых видов задач комбинаторики.

Вероятностные методы обработки информации. Методы решения избранных задач теории вероятности.

Статистические методы обработки информации. Основные приемы решения статистических задач.

Уравнения и неравенства с параметрами как модели реальных процессов. Методы решения задач с параметрами.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Естественнонаучная картина мира»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у будущих бакалавров современных научных представлений о естественнонаучной картине мира на данном этапе развития естествознания, о природе и основных этапах её возникновения, о структуре естествознания, принципах науки и научном методе.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» относится к дисциплинам базовой части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Естественнонаучная картина мира» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
ОК-3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	З1 (ОК-3) <i>Знать</i> содержание и основные этапы развития естественнонаучной картины мира. З2 (ОК-3) <i>Знать</i> основные направления развития современных естественных наук, их оценку со стороны научной общественности. З3 (ОК-3) <i>Знать</i> выдающихся представителей естественных наук, основные достижения их научного творчества и роль в развитии естественнонаучного знания. У1 (ОК-3) <i>Уметь</i> применять знания физики и других естественных наук для описания естественнонаучной картин мира. У2 (ОК-3) <i>Уметь</i> использовать знания о естественнонаучной картине мира для анализа научно-популярных публикаций и сообщений в средствах массовой информации. У3 (ОК-3) <i>Уметь</i> использовать научную информацию и научный метод для описания фрагментов естественнонаучной картины мира; В1 (ОК-3) <i>Владеть</i> навыками анализа природных явлений и процессов с помощью представлений о естественнонаучной картине мира. В2 (ОК-3) <i>Владеть</i> навыками структурирования естественнонаучной информации, используя представления о современной естественнонаучной картине мира.

<p>ОК–6 способностью к са- моорганизации и са- мообразованию</p>	<p>З1 (ОК–6) <i>Знать</i> теорию научных революций и основные парадигмы естествознания на различных этапах развития науки. З2 (ОК–6) <i>Знать</i> основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе. З3 (ОК–6) <i>Знать</i> значение картин мира для эволюции человека У1 (ОК–6) <i>Уметь</i> применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для своего интеллектуального развития. У2 (ОК–6) <i>Уметь</i> применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности. В1 (ОК–6) <i>Владеть</i> навыками публичного представления материала. В2 (ОК–6) <i>Владеть</i> навыками научного обоснования своей точки зрения, методами поиска и анализа научной литературы. В3 (ОК–6) <i>Владеть</i> навыками самостоятельного поиска информации с использованием современных информационных технологий.</p>
--	--

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Научная картина мира, ее возникновение и развитие

Тема 2. Геоцентрическая и гелиоцентрическая картина мира

Тема 3. Физическая картина мира

Тема 4. Современные представления о Вселенной

Тема 5. Представление об элементарных частицах и их свойствах

Тема 6. Основные положения термодинамики. Основные понятия синергетики

Тема 7. Основные принципы квантовой механики. Симметрия законов природы

Тема 8. Химическая картина мира

Тема 9. Биологическая картина мира

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Психология»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины «Психология» - формирование и развитие компетенций применения психологических знаний в самоорганизации и самообразовании, в способности осуществлять обучение и воспитание с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся, организовывать психолого-педагогическое сопровождение учебно-воспитательного процесса.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Психология» относится к дисциплинам базовой части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Психология» составляет 11 зачетных единиц.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p>ОК - 2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции.</p>	<p>З1 (ОК-2) <i>Знать</i> - теоретические основы и понятийный аппарат психологической науки. У1(ОК-2) <i>Уметь</i> - использовать теоретические и практические знания, полученные в ходе освоения курса для анализа закономерностей исторического развития общества. В1 (ОК-2) <i>Владеть</i> - различными средствами коммуникации в педагогической деятельности, социальными навыками осознания и выражения своей гражданской позиции.</p>
<p>ОК - 5 способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные,</p>	<p>З1 (ОК - 5) <i>Знать</i> - основную проблематику и ключевые закономерности социальной педагогической психологии. У1(ОК - 5) <i>Уметь</i></p>

<p>культурные и личностные различия</p> <p>ОК - 6 способностью к самоорганизации и самообразованию</p> <p>ОПК – 1 готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности</p> <p>ОПК – 2 способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся</p> <p>ОПК – 3 готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно- воспитательного процесса</p> <p>ОПК - 4 готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования</p>	<p>- учитывать в педагогическом взаимодействии различные особенности учащихся; толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия. В1 (ОК - 5) Владеть - способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса. З1 (ОК - 6) Знать - психологические феномены, категории, методы изучения и описание закономерностей функционирования и развития психики. У1(ОК - 6) Уметь - использовать теоретические и практические знания, полученные в ходе освоения курса «Психология» для анализа психологической составляющей жизни и деятельности людей. В1 (ОК - 6) Владеть - способами самоорганизации и самообразования. З1 (ОПК - 1) Знать - основную проблематику современной системы образования; У1(ОПК - 1) Уметь - использовать теоретические и практические знания, полученные в ходе освоения курса «Психология» для осознания социальной значимости своей будущей профессии В1 (ОПК - 1) Владеть - мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности. З1 (ОПК - 2) Знать - психологические феномены, категории, методы изучения и описание закономерностей функционирования и развития психики в свете современной психологической науки. У1(ОПК - 2) Уметь - учитывать в педагогическом взаимодействии различные особенности учащихся; в том числе особых образовательных потребностей обучающихся. В1 (ОПК - 2) Владеть - навыками проведения психолого-педагогического мониторинга в учебно-воспитательном процессе. З1 (ОПК - 3) Знать - психологические особенности возрастных периодов онтогенеза, специфику психологического сопровождения развития человека на каждом возрастном этапе. У1(ОПК - 3) Уметь - использовать психологические знания о возрастном развитии в целях успешного построения педагогического процесса. В1 (ОПК - 3) Владеть - различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности. З1 (ОПК - 4) Знать - современное состояние проблемы психолого-педагогической диагностики в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования. У1(ОПК - 4) Уметь - применять социально-психологические знания в построении собственного профессионального поведения в реальных педагогических ситуациях. В1 (ОПК - 4) Владеть - навыками социально-психологического анализа и разрешения конкретных педагогических ситуаций.</p>
--	--

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ПСИХОЛОГИИ

Тема 1. Общая характеристика психологии как науки. Становление предмета научной психологии.

Тема 2. Основные методы психологии.

Тема 3. Возникновение и развитие психики. Проблема сознания человека. Бессознательная сфера психики

Тема 4. Понятие о личности в психологии. Деятельность и личность.

Тема 5. Познавательная сфера личности.

Тема 6. Познавательная сфера личности.

Тема 7. Понятие о темпераменте. Понятие о характере.

Тема 8. Задатки и способности.

Тема 9. Эмоционально-волевая сфера личности.

РАЗДЕЛ II. ПСИХОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ.

Тема 1. Место психологии развития в системе наук.

Тема 2: Методы психологии развития.

Тема 3. Основные закономерности психического развития человека.

Тема 4. Особенности психического развития ребенка в младенчестве и раннем детстве.

Тема 5. Дошкольный возраст.

Тема 6. Особенности психического развития ребенка в период обучения в школе. Младший школьный возраст.

Тема 7. Подростковый возраст. Ранний юношеский возраст.

Тема 8. Социокультурная детерминация в развитии.

РАЗДЕЛ III. СОЦИАЛЬНАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Тема 1. Предметная область и задачи социальной педагогической психологии.

Тема 2. Развитие личности в социуме и образовательной среде.

Тема 3. Формирование самосознания в процессе социализации в период школьного обучения.

Тема 4. Социально-психологические основы педагогического общения.

Тема 5. Психология группы и классного коллектива.

Тема 6. Понятие коллектива и критерии его определения.

Тема 7. Большие группы.

Тема 8. Психолого-педагогические аспекты лидерства и руководства.

Тема 9. Педагог и обучающиеся – субъекты образовательного процесса.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет, экзамен, курсовая работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Педагогика»

1. Цель дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Педагогика» является

– формирование представлений об истории развития целостного педагогического процесса и методологии его познания; системного видения целостного педагогического процесса методик и технологий его реализации; системы представлений об общих и специальных закономерностях психического развития детей с ограниченными возможностями здоровья и практики работы с ними;

– выработка ценностно-ориентационной направленности профессионально-педагогической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Педагогика» относится к дисциплинам базовой части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Педагогика» составляет 11 зачетных единиц.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции	31 (ОК-2) представление о хронологических рамках этапов и сути закономерностей исторического развития общества, особенностей исторического развития педагогических процессов в современной России, её места на арене образовательных инноваций У1 (ОК-2) умение соотносить парадигмы в образовании с этапами исторического развития общества и развития России, выявлять тенденции развития концепций образования согласно особенностям того или иного исторического

	<p>этапа, в том числе в России</p> <p><i>В1 (ОК-2)</i> владение способностью прогнозирования развития образовательных процессов</p>
<p>ОК-5 способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия</p>	<p><i>З1 (ОК-5)</i> понимание сущности командной работы, наличие представлений о том, какие бывают социальные, культурные и личностные различия, понимание необходимости толерантности в ходе командной работы для достижения наилучшего результата</p> <p><i>У1 (У2)</i> умение устанавливать конструктивные отношения со всеми участниками образовательного процесса и членами общества, различных социальных групп, возрастов, категорий и национальностей</p> <p><i>В1 (ОК-5)</i> владение способностью слушать собеседника, принимать решение, отстаивать свой позиционный выбор, с учетом интересов собеседника</p>
<p>ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p><i>З1 (ОК-6)</i> понимание самообразования и самоорганизации как стратегических принципов концепции непрерывного педагогического образования, знание и понимание особенностей организации процессов самоорганизации и самообразования, их структуры, этапов</p> <p><i>У1 (ОК-6)</i> умение выстраивать стратегию самообразования, планировать организацию собственной деятельности</p> <p><i>В1 (ОК-6)</i> владение методическим инструментарием самообразовательной деятельности</p>
<p>ОПК-1 готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности</p>	<p><i>З1 (ОПК-1)</i> знание и понимание теоретической и практической готовности к педагогической деятельности, тенденций и перспектив развития профессиональной педагогической деятельности, развития педагогического образования, концептуальное видение профессионально-педагогической деятельности как залога развития общества и государства, видение миссия педагога в современной России</p> <p><i>У1 (ОПК-1)</i> умение прогнозировать, проектировать, анализировать входе профессионально-педагогической деятельности, мобилизовать и организовать себя и всех участников образовательного процесса, умение развивать и поддерживать коммуникативную ситуацию, проявление положительного отношения к педагогической профессии, стремление принести в неё новое и положительное</p> <p><i>В1 (ОПК-1)</i> владение методическим аппаратом диагностики и анализа профессионально-педагогической деятельности</p>
<p>ОПК-2 способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся</p>	<p><i>З1 (ОПК-2)</i> знание методологических оснований (парадигм, концепций и т.д.), сущности, структуры и динамики развития, особенностей таких процессов как обучение, воспитание и развитие, специфики данных процессов и явлений в условиях инклюзивного образования, их генезис в контексте антропологического подхода и филогенетических изменений человека</p> <p><i>У1 (ОПК-2)</i> уметь анализировать образовательный процесс, выявлять его составляющие, устанавливать причинно-следственные и взаимообуславливающие связи и отношения внутри образовательных систем, и во взаимодействии с внешними социальными и иными системами, определять структурный состав обучения, воспитания, развития</p> <p><i>В1 (ОПК-2)</i> владеть многообразием методического инструментария организации образовательного процесса (технологии, методы, формы)</p>
<p>ОПК-3 готовностью к психолого-педагогическому сопровождению образовательного процесса</p>	<p><i>З1 (ОПК-3)</i> знание и понимание психологических основ обоснования и организации образовательного процесса, представление о его единице педагогической задаче как совокупности психологических, методических и дидактических составляющих,</p> <p><i>У1 (ОПК-3)</i> умение анализировать образовательный процесс, осуществлять постоянный мониторинг образовательного процесса с позиций психологии и педагогики</p> <p><i>В1 (ОПК-3)</i> владение методическим аппаратом психологического и педагогического диагностирования особенностей протекания образовательного процесса, методикой и способами решения педагогических задач и ситуаций</p>
<p>ОПК-4 готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования</p>	<p><i>З1 (ОПК-4)</i> знание состава и структуры нормативно-правового обеспечения образовательного процесса</p> <p><i>У1 (ОПК-4)</i> умение разбираться в нормативно-правовых актах, работать с нормативной документацией, регулировать и регламентировать свою деятельность согласно нормативно-правовой базе</p> <p><i>В1 (ОПК-4)</i> владение умением выстраивать профессионально-педагогическую деятельность согласно правовым документам</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

- Тема 1. История педагогики и образования как область научного знания. Возникновение и становление педагогической профессии
- Тема 2. Воспитание и образование в древнейших цивилизациях.
- Тема 3. Педагогическая мысль и школа античной цивилизации.
- Тема 4. Влияние Византии на становление воспитания и образования в арабо-исламском и славянском мирах.
- Тема 5. Воспитание, образование и педагогическая мысль в средневековую эпоху.
- Тема 6. Образование и воспитание Древней Руси и Московского государства X-XIII в.в.
- Тема 7. Педагогика Эпохи Возрождения и Реформации в Западной Европе.
- Тема 8. Педагогическая мысль и образование в Русском государстве XIII-XVII в.в.
- Тема 9. Эпоха Просвещения и ее основные философские и педагогические доминанты.
- Тема 10. Реформы Петра I в области образовании. Школа и педагогическая мысль России XVIII века.
- Тема 11. Образовательно-воспитательные системы Западной Европы и Америки XIX в.
- Тема 12. Развитие системы образования Российской империи в XIX в.
- Тема 13. Инновационные образовательные системы в России и за рубежом (XX век)
- Тема 14. Отечественное образование и воспитание в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.)
- Тема 15. Развитие отечественного образования в период 30г. XX века по настоящее время.
- Тема 16. Особенности отечественной системы образования на современном этапе.
- Тема 17. Педагогика в системе наук о человеке
- Тема 18. Образование как общественное явление и педагогический процесс
- Тема 19. Методология педагогики и методы педагогического исследования в образовательном процессе
- Тема 20. Структура, методы, организация педагогического исследования
- Тема 21. Личность как объект и субъект воспитания
- Тема 22. Факторы, влияющие на формирование личности
- Тема 23. Биологическое и социальное в формировании личности человека
- Тема 24. Теория обучения в формате информационно-образовательной среды. Пути развития современных дидактических концепций
- Тема 25. Теоретическое обоснование обучения. Специфика обучения в информационно-образовательном пространстве.
- Тема 26. Содержание образования как средство саморазвития и самоопределения личности, формирования её базовой культуры.
- Тема 27. Возможности организационных форм и методов обучения для активизации познавательной деятельности учащихся. Интерактивный характер форм и методов в школе.
- Тема 28. Диагностический и контрольно-регулирующий компоненты процесса обучения.
- Тема 29. Обучение в структуре целостного педагогического процесса. Роль мотивационного компонента в обучении
- Тема 30. Актуальные проблемы современного образования. Инновационные образовательные процессы. Авторские школы.
- Тема 31. Содержание образования в современной школе
- Тема 32. Условия выбора методов обучения
- Тема 33. Урок как основная форма организации обучения в школе
- Тема 34. Возможности современных средств обучения для развития личности
- Тема 35. Проблемы диагностики и контроля процесса и результатов обучения. Рефлексия в обучении.
- Тема 36. Образовательные технологии
- Тема 37. Воспитательный процесс и его характеристика
- Тема 38. Закономерности и принципы воспитательного процесса

- Тема 39. Модели воспитания
- Тема 40. Современные воспитательные системы школы
- Тема 41. Моделирование ВСШ
- Тема 42. Взаимодействие участников воспитательного процесса
- Тема 43. Коллектив как объект и субъект воспитания. Методика формирования и развития коллектива
- Тема 44. Методы и приемы воспитания. Условия выбора и эффективного использования
- Тема 45. Многообразие форм воспитательной работы. Методика организации КТД
- Тема 46. Методика организации и проведения классного часа
- Тема 47. Воспитательная работа классного руководителя: теория и практика. Методика планирования работы классного руководителя
- Тема 48. Взаимодействие классного руководителя с семьей школьника
- Тема 49. Роль семьи в формировании личности ребенка
- Тема 50. Формирование базовой культуры личности
- Тема 51. Социальная педагогика как наука
- Тема 52. Социализация как социально-педагогическое явление
- Тема 53. Методология педагогики.
- Тема 54. Научное исследование как особая форма познавательной деятельности в области педагогики.
- Тема 55. Компоненты научного аппарата психолого-педагогического исследования.
- Тема 56. Разработка методологического аппарата учебного исследования.
- Тема 57. Структура научно-педагогического исследования.
- Тема 58. Конструирование оглавления учебного исследования.
- Тема 59. Методы научно-педагогического исследования.
- Тема 60. Выбор методов учебного исследования.
- Тема 61. Методика проведения научно-педагогического исследования.
- Тема 62. Специфика проведения учебных научно-педагогических исследований.
- Тема 63. Истолкование и апробация результатов педагогического исследования.
- Тема 64. Оформление результатов учебного исследования.
- Тема 65. Защита учебной, курсовой и квалификационной работы.
- Тема 66. Алгоритм защиты учебного исследования.
- Тема 67. Основные виды научных публикаций, требования к научным публикациям: критерии качества научного текста.
- Тема 68. Алгоритм написания научной статьи по результатам исследования.
- Тема 69. Общие вопросы специальной педагогики и психологии.
- Тема 70. Проблема дизонтогенеза в отечественной и зарубежной психологии.
- Тема 71. Основы дидактики специальной педагогики.
- Тема 72. Правовые основы специального образования.
- Тема 73. Психология и образование детей с задержкой психического развития.
- Тема 74. Педагогические и психологические технологии работы с детьми с ЗПР.
- Тема 75. Психология и образование детей с интеллектуальной недостаточностью.
- Тема 76. Социально-педагогические условия жизни умственноотсталых детей на современном этапе развития общества.
- Тема 77. Психология и образование детей с нарушениями зрения.
- Тема 78. Психолого-педагогическая помощь детям с нарушением зрения.
- Тема 79. Психология и образование детей с нарушениями слуха.
- Тема 80. Психолого-педагогическая помощь детям с нарушением слуха.
- Тема 81. Психология и образование детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата.
- Тема 82. Психолого-педагогическая помощь детям с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата
- Тема 83. Психология и образование детей со сложным дефектом.

Тема 84. Организация специального образования для лиц со сложными нарушениями в развитии.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет, экзамен, курсовая работа

Аннотация рабочей программы дисциплины «Профессиональная этика»

1. Цель дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Профессиональная этика» является формирование у бакалавров представлений о педагогической морали и умения ее проявлять в условиях реализации Профессионального стандарта педагога.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Профессиональная этика» относится к дисциплинам базовой части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Профессиональная этика» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК - 4)	<i>З1 Знать</i> основы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия <i>У1 Уметь</i> использовать знания основ коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия <i>В1 Владеть</i> технологиями моделирования коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
(способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК - 5)	<i>З1 Знать</i> основы работы в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия <i>У1 Уметь</i> работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия <i>В1 Владеть</i> технологиями работы в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия
способностью к самореализации и самообразованию (ОК - 6)	<i>З1 Знать</i> технологии самореализации и самообразования <i>У1 Уметь</i> использовать технологии самореализации и самообразования <i>В1 Владеть</i> технологиями самореализации и самообразования
владением основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК - 5)	<i>З1 Знать основы</i> профессиональной этики и речевой культуры <i>У1 Уметь</i> использовать профессиональной этики и речевой культуры <i>В1 Владеть</i> основами профессиональной этики и речевой культуры

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

- Тема 1. Педагогическая этика как самостоятельный раздел этической науки.
- Тема 2. Сущность и значение проф. этики и проф. этикета. Предмет и задачи педаг. этики.
- Тема 3. Этапы становления педагогической этики.
- Тема 4. Отечественный этап развития профессиональной этики.
- Тема 5. Сущность основных категорий педагогической морали и моральных ценностей.
- Тема 6. Специфики нравственных аспектов педагогического труда.
- Тема 7. Педагогический такт как особый элемент нравственного творчества учителя.
- Тема 8. Культура взаимоотношений в педагогическом коллективе.
- Тема 9. Нравственное самовоспитание педагога. Кодекс проф. этики педагога.
- Тема 10. Нравственные аспекты отношений учителя с родителями учащихся.
- Тема 11. Профессиональный педагогический долг как определяющая категория педагогической этики.
- Тема 12. Профессиональная честь в педагоге.

- Тема 13. Педагогическая мораль и её проявления в деятельности педагога.
 Тема 14. Сущность и функции педагогической морали.
 Тема 15. Нравственное сознание педагога.
 Тема 16. Нравственная рефлексия педагога и поиск ценностных основ профессиональной деятельности
 Тема 17. Нравственные отношения педагога.
 Тема 18. Ситуация нравственного выбора в педагогическом процессе и в деятельности учителя.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни»

1. Цель дисциплины.

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов систематизированных знаний в области обеспечения охраны жизни, сохранения и укрепления (воссоздания) здоровья человека, формирования здорового образа жизни человека и о навыках по обеспечению адаптационных возможностей организма к условиям обитания.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» относится к дисциплинам базовой части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
(ОК-6)- способностью к самоорганизации и самообразованию;	(ОК-6) <i>Знать</i> , принципы проектирования самоорганизации и самообразования, нормы физиологических показателей;
(ОК-8)- готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность	(ОК-6) <i>Уметь</i> - оказать первую медицинскую помощь; (ОК-6) <i>Владеть</i> навыками работы с региональными нормативными базами; (ОК-8) <i>Знать</i> основные виды детского травматизма; средства оздоровительного воздействия на организм. (ОК-8) <i>Уметь</i> способствовать обеспечению гармоничного развития личности обучающегося.
(ОК-9)- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;	(ОК-8) <i>Владеть</i> - навыками формирования мотивации здорового образа жизни, предупреждения вредных привычек. (ОК-9) <i>Знать</i> причины возникновения наиболее распространенных соматических и инфекционных заболеваний; методы и способы профилактики инфекционных заболеваний; признаки неотложных состояний, причины и факторы, их вызывающие.
(ОПК-6)- готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся.	(ОК-9) <i>Уметь</i> - распознать признаки нарушения здоровья; (ОК-9) <i>Владеть</i> навыками применения методик сохранения и укрепления здоровья учащихся. (ОПК-6) <i>Знать</i> основные виды детского травматизма; средства оздоровительного воздействия на организм. (ОПК-6) <i>Уметь</i> - оказать первую медицинскую помощь; (ОПК-6) <i>Владеть</i> навыками определения функционального состояния организма;

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

- Тема1. Проблемы здоровья учащихся различных возрастных групп.
 Тема2. Основные признаки нарушения здоровья ребенка. Факторы, определяющие здоровье и болезнь.
 Тема3. Критерии оценки индивидуального здоровья.

- Тема4. Понятие о микробиологии, иммунологии и эпидемиологии. Понятие об иммунитете, его виды.
- Тема5. Понятие об инфекционных болезнях.
- Тема6. Меры профилактики инфекционных заболеваний.
- Тема7. Понятие о неотложных состояниях, причины и факторы их вызывающие.
- Тема8. Диагностика и приемы оказания первой помощи при неотложных состояниях.
- Тема9. Комплекс сердечно-легочной реанимации. Показания к применению и критерии эффективности сердечно-легочной реанимации.
- Тема10. Характеристика детского травматизма. Меры профилактики травм и первая помощь при них.
- Тема11. Здоровый образ жизни как биологическая и социальная проблема.
- Тема12. Принципы и методы формирования здорового образа жизни учащихся. Формирование мотивации к здоровому образу жизни.
- Тема13. Медико-гигиенические аспекты здорового образа жизни. Двигательная активность и здоровье.
- Питание и здоровье.
- Тема14. Профилактика вредных привычек.
- Тема15. Здоровьесберегающая функция учебно-воспитательного процесса.
- Тема16. Роль учителя в формировании здоровья учащихся в профилактике заболеваний.
- Тема17. Наследственность и здоровье. Экология и здоровье.
- Тема18. Совместная деятельность школы и семьи в формировании здоровья и ЗОЖ учащихся.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

1. Цель дисциплины.

Цели дисциплины - формирование у студентов систематизированных знаний в области безопасности жизнедеятельности человека.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к дисциплинам базовой части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p>(ОК-6)- способностью к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>(ОК-9)- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p>(ОПК-6)- готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся.</p>	<p>31 (ОК-6) <i>Знать</i> роль организации среды обитания в развитии личности человека.</p> <p>32 (ОК-9) <i>Знать</i> основы безопасности жизнедеятельности и здорового образа жизни; определения, характеристики, причины, признаки, возможные последствия, правила и способы защиты от опасных и чрезвычайных ситуаций природного характера;</p> <p>33(ОПК-6) <i>Знать</i> особенности теории, методики и организации безопасности жизнедеятельности; причины возникновения и опасные факторы пожара</p> <p>34 (ОК-6) <i>Знать</i> основные принципы организации жизнедеятельности человека;</p> <p>У1(ОК-9) <i>Уметь</i> прогнозировать возникновение опасной или чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;</p> <p>У2(ОПК-6) <i>Уметь</i> владеть основными способами индивидуальной и коллективной защиты жизни и здоровья при стихийных бедствиях;</p> <p>У3(ОК-6) <i>Уметь</i> пользоваться современным средствами и оборудованием, специальными техническими средствами с целью повышения эффектив-</p>

	ности самоорганизации; У4(ОК-9) Уметь использовать современные технические средства в процессе обучения; В1 (ОПК-6) Владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья; знаниями об опасных факторах и мерах их профилактики; В2 (ОК-6) Владеть навыками коллективного и индивидуального обеспечения адекватности современного образования; В3 (ОК-9) Владеть знаниями для оптимальной организации и обеспечения пожарной безопасности.
--	--

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема1. Теоретические основы БЖД.

Тема2. Классификация ЧС.

Тема3. Действия учителя при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях.

Тема4. ЧС социального характера.

Тема5. РСЧС и ГО, структура, задачи.

Тема6. Экологическая Безопасность.

Тема7. Опасные ситуации природного и техногенного характера и защита населения от их последствий

Тема8. Основы пожарной безопасности.

Тема9. Правила поведения при пожаре.

Тема10. Транспорт и его опасности.

Тема11. Проблемы национальной и международной безопасности РФ

Тема12. Информационная безопасность.

Тема13. Экономическая безопасность личности.

Тема14. Общественная опасность экстремизма и терроризма.

Тема15. Современные средства поражения

Тема16. Защитные сооружения ГО. Организация защиты населения в мирное и военное время.

Тема17. Средства индивидуальной защиты.

Тема18. Организация ГО в образовательном учреждении.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методика обучения математике»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование систематизированных знаний, умений навыков в области методики обучения математике, а также соответствующих им компетенций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методика обучения математике» относится к дисциплинам базовой части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Методика обучения математике» составляет 12 зачетных единиц.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
ОПК -1 готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	З1 (ОПК-1) Знать основные обязанности учителя математики. З2 (ПСК-1) Знать основы методики обучения математике. У1 (ОПК-1) Уметь применять знания основных положений методической науки при решении профессиональных задач в сфере обучения математике. В1 (ОПК-1) Владеть основными приемами и методами обучения математике. В2 (ОПК-1) Владеть навыками разработки методических материалов по математике для осуществления профессиональной деятельности.

<p><i>ОПК -2</i> способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся</p>	<p><i>31 (ОПК -2) Знать</i> основные социальные, возрастные, психофизические и индивидуальные особенности изучения математики школьниками. <i>32 (ОПК -2) Знать</i> особенности организации процесса обучения математике в школе. <i>У1 (ОПК -2) Уметь</i> применять знания социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей учащихся в практике обучения математике. <i>В1 (ОПК -2) Владеть</i> содержанием и методами методики математики. <i>В2 (ОПК -2) Владеть</i> навыками осуществления профессиональной деятельности в области методики математики.</p>
<p><i>ПК - 1</i> готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов</p>	<p><i>31 (ПК-1) Знать</i> основные требования образовательных стандартов по математике. <i>32 (ПК-1) Знать</i> особенности образовательных программ по школьной математике. <i>У1 (ПК-1) Уметь</i> применять знания основных требований образовательных стандартов для организации процесса обучения математики. <i>У2 (ПК-1) Уметь</i> реализовывать образовательные программы по математике в соответствии с требованиями образовательных стандартов. <i>В1 (ПК-1) Владеть</i> навыками реализации образовательных программ по математике в соответствии с требованиями образовательных стандартов.</p>
<p><i>ПК - 2</i> способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики</p>	<p><i>31 (ПК-2) Знать</i> основные современные методы и технологии обучения математике. <i>32 (ПК-2) Знать</i> особенности применения современных методов и технологий обучения математике. <i>У1 (ПК-2) Уметь</i> применять знания современных методов и технологий для организации процесса обучения математике. <i>В1 (ПК-2) Владеть</i> навыками реализации современных методов и технологий в процессе обучения математике.</p>
<p><i>ПК - 8</i> способностью проектировать образовательные программы</p>	<p><i>31 (ПК -8) Знать</i> основные требования к проектированию образовательных программ по математике. <i>У1 (ПК -8) Уметь</i> применять знания требований к проектированию образовательных программ по математике на практике. <i>В1 (ПК -8) Владеть</i> навыками разработки образовательных программ по математике.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Предмет теории и методики обучения математике. Основные периоды развития методики преподавания. Связь теории и методики обучения математике с другими областями знания. Методы теории и методики обучения математике. Структура курса

Тема 2. Методическая система обучения математике в школе, общая характеристика ее компонентов, тенденции развития. Математика как наука и учебный предмет в школе. Цели обучения математике в школе. Содержание математического образования в школе. Реформы среднего математического образования

Тема 3. Формирование математических понятий. Содержание и объем понятия, их взаимосвязь, определение математических понятий их основные виды, классификация понятий, методика формирования понятий. Ошибки, допускаемые учащимися в определении понятий и пути их предупреждения

Тема 4. Методика изучения теорем: виды теорем, структура теорем, виды доказательств теорем, этапы изучения теорем, организация работы учащихся с теоремой, методика обучения школьников доказательству теорем

Тема 5. Задачи в обучении математике: функции математических задач в обучении, основные компоненты математической задачи, типологии школьных математических задач, методика обучения решению математических задач

Тема 6. Алгоритмы в обучении математике: виды алгоритмов в школьной математике, методика обучения алгоритмам

Тема 7. Методы обучения математике: понятие метода обучения математике, классификация методов обучения математике. Анализ и синтез, индукция и дедукция, наблюдение, сравнение,

аналогия, систематизация, обобщение и конкретизация как методы обучения математике, многоаспектность их проявления.

Тема 8. Организация обучения математике: специфика урока математики, основные требования к нему, типы уроков, подготовка учителя к уроку, анализ урока. Индивидуализация и дифференциация в обучении математике

Тема 9. Формы и методы проверки и оценки знаний учащихся по математике

Тема 10. Средства обучения математике: печатные средства обучения, наглядные, аудиовизуальные средства обучения.

Тема 11. Кабинет математики как необходимое звено комплексного использования средств обучения математике.

Тема 12. Интерактивные технологии обучения математике

Тема 13. Дидактические принципы построения аудио-, видео- и компьютерных учебных пособий. Типология учебных аудио-, видео- и компьютерных пособий и методика их применения.

Банк аудио-, видео- и компьютерных учебных материалов.

Тема 14. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании. Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении математике. Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся. Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся.

Тема 15. Методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения. Методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в процессе обучения математике

Тема 16. Углубленное изучение математики. Особенности преподавания математики в школах и классах с углубленным изучением математики. Факультативные занятия по математике. Внеклассная работа по математике.

Тема 17. Общая начальная математическая подготовка в 1-4 классах основной школы.

Тема 18. Пропедевтическая математическая подготовка в 5-6 классах основной школы. Учение о числе в пропедевтическом курсе математики и в систематическом курсе алгебры основной школы: различные схемы расширения числовых множеств, общая методическая схема изучения арифметики, изучение натуральных, рациональных, действительных и комплексных чисел

Тема 19. Математические выражения и тождественные преобразования: виды математических выражений их преобразования, тождественные преобразования, понятие тождества, основные виды тождеств, изучаемых в основной школе. Методика их изучения

Тема 20. Уравнения и неравенства. Различные трактовки понятия уравнения в школьных учебниках. Различные типы уравнений и неравенств в курсе математики, способы их решения на различных этапах обучения. Решение задач на составление уравнений и неравенств

Тема 21. Системы уравнений и неравенств в основном курсе математики

Тема 22. Изучение функций в основном курсе математики: понятие функции, различные трактовки понятия функции, классы изучаемых функций.

Тема 23. Графики функций их построение, преобразования. Общая схема изучения функций.

Тема 24. Изучение линейной и квадратичной функций

Тема 25. Цели и задачи обучения геометрии, общая характеристика курса геометрии основной школы. Логическая структура школьного курса геометрии

Тема 26. Различные подходы к построению школьного курса геометрии

Тема 27. Методика изучения геометрических фигур и их свойств. Равенство фигур.

Тема 28. Изучение многоугольников.

Тема 29. Геометрические построения в школьном курсе математики: характеристика измерительных приборов, простейшие геометрические построения, методика решения задач.

Тема 30. Геометрические преобразования на плоскости: различные подходы к введению понятия преобразования фигур, основные вопросы методики их изучения, обучение решению задач с их помощью.

Тема 31. Построения изучение элементов тригонометрии систематического курса геометрии основной школы: изучение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника.

Тема 32. Изучение тригонометрических функций углов от 0° до 180° градусов. Использование тригонометрических функций при решении треугольников и измерениях местности

Тема 33. Векторы на плоскости: различные подходы к понятию вектора, методика изучения, методика обучения решению задач с помощью векторов.

Тема 34. Изучение координат: сущность координатного метода, различные варианты изложения метода координат, компоненты координатного метода решения задач

Тема 36. Учение о величинах в курсе математики основной школы: методика введения понятия величины, измерение величин, действия с величинами

Тема 37. Методика изучения площадей геометрических фигур

Тема 38. Изучение элементов комбинаторики в курсе математики основной школы.

Тема 39. Методика изучения элементов теории вероятностей

Тема 40. Методические особенности изучения случайных величин и элементов статистики в школьном курсе алгебры

Тема 41. Изучение элементов теории множеств

Тема 42. Методика изучения элементов логики в школьном курсе математики

Тема 43. Методические особенности изучения числовых последовательностей в ШКМ

Тема 44. Показательная и логарифмическая функции в курсе алгебры и начал анализа

Тема 45. Тригонометрические функции в курсе алгебры и начал анализа

Тема 46. Изучение производной и ее приложений в школьном курсе математики: задачи, приводящие к понятию производной и его усвоение.

Тема 47. Методические особенности изучения производной, промежутки возрастания и убывания функций, экстремумы функций

Тема 48. Общая схема исследования и построение графиков функций, наибольшее и наименьшее значение функций.

Тема 49. Изучение интеграла в школьном курсе математики: первообразная, таблица первообразных, правила нахождения первообразной

Тема 50. Интеграл и его применение к нахождению площади плоской фигуры

Тема 51. Логическое строение курса стереометрии

Тема 52. Первые уроки стереометрии в курсе математики старших классов

Тема 53. Учение о параллельности прямых и плоскостей

Тема 54. Изучение перпендикулярности прямых и плоскостей

Тема 55. Изучение многогранников в курсе стереометрии, различные подходы к трактовке понятия многогранника.

Тема 56. Изучение правильных многогранников в курсе геометрии старших классов.

Тема 57. Изучение тел вращения

Тема 58. Изучение объемов стереометрических тел.

Тема 59. Векторы в пространстве

Тема 60. Координаты в пространстве

Тема 61. Геометрические построения в курсе стереометрии.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет, экзамен, курсовая работа

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методика обучения физике»

1. Цель дисциплины.

Цели освоения дисциплины «Методика обучения физике» - формирование теоретической и практической профессиональной подготовки к преподаванию предмета «Физика» в общеобразовательных учреждениях

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методика обучения физике» относится к дисциплинам базовой части

блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Методика обучения физике» составляет 12 зачетных единиц.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ОПК-1</i> готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности</p>	<p><i>31 (ОПК-1) Знать</i> роль физики в формировании научного мировоззрения учащихся, их развития и воспитания в процессе обучения <i>32 (ОПК-1) Знать</i> роль физики в достижении результатов обучения в условиях реализации новых федеральных образовательных стандартов. <i>У1 (ОПК-1) Уметь</i> раскрыть роль физики в развитии науки, производства, общества. <i>У2 (ОПК-1) Уметь</i> самостоятельно систематически повышать свою профессиональную квалификацию, повышать мотивацию к осуществлению профессиональной деятельности. <i>В1 (ОПК-1) Владеть</i> умением раскрыть социальную значимость профессии учителя физики. <i>В2 (ОПК-1) Владеть</i> навыками совершенствования профессионально значимых свойств и качеств личности, необходимых для его собственной педагогической деятельности.</p>
<p><i>ОПК-2</i> способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся</p>	<p><i>31 (ОПК-2) Знать</i> социальные, возрастные, психофизические и индивидуальные особенности, в том числе особые образовательные потребности обучающихся. <i>32 (ОПК-2) Знать</i> возможности учебного предмета «Физика» в обучении, воспитании и развитии учащихся. <i>У1 (ОПК-2) Уметь</i> применять основные законы и принципы дидактики к процессу обучения физике. <i>У2 (ОПК-2) Уметь</i> организовывать обучение, воспитание и развитие учащихся в процессе обучения физике с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, <i>В1 (ОПК-2) Владеть</i> навыками диагностики социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, <i>В2 (ОПК-2) Владеть</i> современными технологиями обучения, воспитания и развития учащихся в процессе обучения физике, учитывающими их индивидуальные особенности.</p>
<p><i>ПК-1</i> готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов <i>ПК-8</i> Способностью проектировать образовательные программы</p>	<p><i>31 (ПК-1, 8) Знать</i> особенности содержания курса физики основной и средней школы. <i>32 (ПК-1, 8) Знать</i> основные подходы к разработке образовательных программ и УМК по физике. <i>У1 (ПК-1, 8) Уметь</i> определять содержание и структуру образовательных программ по физике в соответствии с образовательными стандартами и соответствующими УМК по физике <i>У2 (ПК-1, 8) Уметь</i> проектировать образовательные программы по физике, по элективному и факультативным курсам физического содержания <i>В1 (ПК-1, 8) Владеть</i> навыками разработки и реализации образовательных программ по физике, по элективному и факультативным курсам физического содержания.</p>
<p><i>ПК-2</i> способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики</p>	<p><i>31 (ПК-2) Знать</i> современные методы обучения, применяемые в процессе обучения физике. <i>32 (ПК-2) Знать</i> современные технологии обучения физике. <i>33 (ПК-2) Знать</i> современные методы и технологии диагностики учебных достижений учащихся <i>У1 (ПК-2) Уметь</i> применять современные методы и технологии обучения в учебном процессе <i>У2 (ПК-2) Уметь</i> применять современные методы и технологии диагностики учебных достижений учащихся <i>В1 (ПК-2) Владеть</i> навыками применения современных технологий обучения и диагностики в процессе обучения физике.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Общие вопросы теории и методики обучения физике

Тема 2. Активизация познавательной деятельности учащихся при обучении физике.

Тема 3 Технологические аспекты обучения физике.

Тема 4. Методика изучения избранных вопросов курса физики основной школы

Тема 5. Методика изучения раздела «Механика»

Тема 6. Методика изучения раздела «Молекулярная физика. Тепловые явления»

Тема 7. Методика изучения раздела «Основы электродинамики»

Тема 8. Методика изучения раздела «Квантовая физика»

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет, экзамен, курсовая работа

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование и развитие компетенций применения методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности на основе системы ценностных ориентаций в сфере физической культуры, знаний и понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физическая культура» относится к дисциплинам базовой части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Физическая культура» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию	31 (ОК-6) <i>Знать</i> основы физической культуры и здорового образа жизни. 32(ОК-6) <i>Знать</i> особенности теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки. У1(ОК-6) <i>Уметь</i> разрабатывать индивидуальный двигательный режим, подбирать и планировать физические упражнения. У2(ОК-6) <i>Уметь</i> технически правильно осуществлять двигательные действия из различных видов спорта, использовать их в условиях соревновательной деятельности и организации собственного досуга. В1 (ОК-6) <i>Владеть</i> системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья.
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	31 (ОК-8) <i>Знать</i> роль физической культуры в развитии личности человека. 32 (ОК-8) <i>Знать</i> основы деятельности различных систем организма при мышечных нагрузках. У1(ОК-8) <i>Уметь</i> соблюдать правила безопасности и профилактики травматизма на занятиях физической культурой. У2(ОК-8) <i>Уметь</i> пользоваться современным спортивным инвентарем и оборудованием, специальными техническими средствами с целью повышения эффективности самостоятельных форм занятий физической культурой. В2 (ОК-8) <i>Владеть</i> своими эмоциями, эффективно взаимодействовать с курсниками и преподавателями, владеть культурой общения.

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов

Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры.

Тема 3. Основы здорового образа жизни студента.

Тема 4. Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности.

Средства физической культуры в регулировании работоспособности

Тема 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.

Тема 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Тема 7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений

Тема 8. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.
 Тема 9. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов.
 Тема 10. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

**Аннотация рабочей программы дисциплины
 «Экономика образования»**

1. Цель дисциплины.

Целями освоения дисциплины являются:

- выработка экономической грамотности;
- развитие осознанной активной гражданской позиции студента;
- формирование целостного понимания экономических отношений в обществе, развитие рационального экономического выбора.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экономика образования» относится к вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Экономика образования» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1)	<i>З1</i> (ОПК-1) <i>Знать</i> основные понятия экономики, структуру экономики; основные принципы и формы финансирования предприятий. <i>У1</i> (ОПК-1) <i>Уметь</i> применять полученные знания в профессиональной, организационно-управленческой деятельности. <i>В1</i> (ОПК-1) <i>Владеть</i> способностью понимать, критически анализировать экономические процессы в обществе.
готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования (ОПК-4)	<i>З1</i> (ОПК-4) <i>Знать</i> суть экономических явлений и их взаимосвязи;. <i>У1</i> (ОПК-4) <i>Уметь</i> использовать в профессиональной деятельности междисциплинарные подходы и знания; <i>В1</i> (ОПК-4) <i>Владеть</i> навыками работы с нормативной документацией.
способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5)	<i>З1</i> (ПК-5) <i>Знать</i> особенности современного этапа развития экономики способствующей развитию общего уровня культуры и социализации личности. <i>У1</i> (ПК-5) <i>Уметь</i> разрабатывать варианты управленческих решений с учетом рисков и социально-экономических последствий; <i>В1</i> (ПК-5) <i>Владеть</i> приемами и навыками делового общения.

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

- Тема 1.** Основы функционирования экономики.
- Тема 2.** Экономические отношения в сфере образования.
- Тема 3.** Ресурсы образовательного учреждения.
- Тема 4.** Финансы образовательного учреждения.
- Тема 5.** Маркетинг сферы образования.
- Тема 6.** Система управления в сфере образования.
- Тема 7.** Инновационная и инвестиционная деятельность в сфере образования.
- Тема 8.** Управление качеством в образовании
- Тема 9.** Социальная и экономическая эффективность системы образования.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Отечественная и мировая художественная культура»**

1. Цель дисциплины.

Формирование систематизированных знаний об отечественной и мировой художественной культуре, общих закономерностях ее развития и функционирования с учетом современных методов, моделей и средств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Отечественная и мировая художественная культура» относится к вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Отечественная и мировая художественная культура» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
ПК-3 способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	31(ПК-3) Знать основные закономерности и периоды развития художественной культуры. 32(ПК-3) Знать исторический контекст, необходимый для понимания художественной картины мира в произведениях мировой и отечественной художественной культуры. У1(ПК-3) Уметь давать развернутую характеристику произведений искусства, анализировать художественные тексты, сопоставляя с помощью различных методов. У2(ПК-3) Уметь выявлять национальные особенности и типологические черты эстетических явлений и процессов, характерных для русского и западноевропейского искусства. В1(ПК-3) Владеть базовыми знаниями по истории культуры, пониманием причинно-следственных связей развития художественного сознания общества.
ПК-13 способность выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп	31(ПК-13) Знать терминологический аппарат по художественной культуре, его особенности в различные эпохи. 32(ПК-13) Знать особенности репрезентации художественной картины мира в различных типах культур и социальных группах. У1(ПК-13) Уметь формулировать самостоятельные суждения на основе изучения и анализа разных концепций для формирования эстетических потребностей. У2(ПК-13) Уметь самостоятельно отбирать и анализировать литературу истории искусства, опираясь на библиографическую базу российских и зарубежных библиотек, работать с материалами российских и зарубежных организаций на сайтах сети Интернет. В1(ПК-13) Владеть технологиями идейно-художественного анализа явлений русского и западноевропейского искусства в историческом контексте.
ПК-14 способность разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы	31(ПК-14) Знать особенности реализации педагогического процесса в условиях поликультурного и полиэтничного общества. 32(ПК-14) Знать теории и технологии обучения и воспитания, сопровождения субъектов педагогического процесса. У1(ПК-14) Уметь корректно выбирать, применять, сочетать и модифицировать общенаучные и частнонаучные, качественные и количественные методы исследования исходя из конкретных теоретических и практических задач. У2(ПК-14) Уметь проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности, использовать неимитационные методы (проблемная лекция), применять неигровые имитационные методы (кейс-метод), работать с помощью игровых имитационных методов (мозговой штурм). В1(ПК-14) Владеть способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.).

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Изучаются основные эпохи в развитии художественной культуры, начиная от первобытности и до современности, репрезентируемые вершинными произведениями авторов, представляющих разные виды искусства. Изучаются поэтологические особенности направлений, стилей внутри каждой эпохи, их взаимообусловленность, сопряженность, философско-эстетические предпосылки.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы экологии»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование и развитие компетенций в области экологических знаний, необходимых для понимания важности проблем экологии и охраны окружающей среды, реализации концепции устойчивого развития для осуществления профессиональной образовательной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы экологии» относится к вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Основы экологии» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код / Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
1. способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);	<p><i>З1 (ОК-3) Знать</i> основные положения экологии, виды антропогенного воздействия на экосистемы и здоровье человека, основные современные глобальные проблемы, правовые механизмы природоохранной деятельности; наиболее эффективные методы преподнесения информации.</p> <p><i>У1 (ОК-3) Уметь</i> самостоятельно работать с учебной и дополнительной литературой; анализировать экологические проблемы и процессы, происходящие в обществе и прогнозировать возможное развитие экологических проблем в будущем.</p> <p><i>В1 (ОК-3) Владеть</i> навыками поиска и использования источников экологической информации; навыками излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; основными приемами оценки экологической ситуации и возможного вредного антропогенного воздействия на окружающую среду при нарушении экологического законодательства;</p>
1. способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);	<p><i>З1 (ПК-3) Знать:</i> теоретические основы и реализацию концепции устойчивого развития для образования, важнейшие достижения экологической культуры.</p> <p><i>У1 (ПК-3) Уметь</i> обосновывать и критически оценивать, выработанные принципы концепции устойчивого развития; применять базовые знания в образовательной, воспитательной деятельности; формировать и закреплять у обучающихся духовные и нравственные ценности по отношению к окружающей среде</p> <p><i>В1 (ПК-3) Владеть</i> способностью сохранения экологических ценностей; основными подходами к решению экологических проблем и принятию научно обоснованных решений в сфере экологии.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Закономерности действия экологических факторов на организм. Экологические факторы

Тема 2. Популяции

Тема 3. Экологические системы. Биоценозы. Биотические связи организмов

Тема 4. Принципы функционирования экосистем. Динамика экосистем

Тема 5. Биосфера как глобальная система. Круговороты веществ

Тема 6. Загрязнение окружающей среды

Тема 7. Глобальные экологические проблемы

Тема 8. Неблагоприятные экологические факторы и здоровье человека

Тема 9. Международное экологическое право. Концепция устойчивого развития

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование и развитие компетенций применения знаний возрастной анатомии, физиологии и гигиены для организации профессиональной деятельности в области педагогического образования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» относится к вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<i>ОК-8</i> готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность	<i>З1</i> Знать общие закономерности и возрастные особенности функционирования основных систем организма ребенка. <i>У1</i> Уметь использовать полученные теоретические и практические навыки для организации научно-методической, социально-педагогической и преподавательской деятельности. <i>В1</i> Владеть методами антропометрических исследований.
<i>ОК-9</i> способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<i>З1</i> Знать строение, функциональное значение, возрастные особенности висцеральных, сенсорных и моторных систем организма. <i>З2</i> Знать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. <i>У1</i> Уметь применять научные знания в области возрастной анатомии, физиологии и гигиены в профессиональной деятельности. <i>В1</i> Владеть приемами оказания первой помощи.
<i>ОПК-6</i> готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся	<i>З1</i> Знать влияние наследственности и среды на развитие ребенка. <i>З2</i> Знать санитарно-гигиенические правила и нормы процесса обучения. <i>У1</i> Уметь использовать здоровьесберегающие технологии в профессиональной деятельности. <i>В1</i> Владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья. <i>В2</i> Владеть приемами оценки функционального состояния разных систем организма. <i>В3</i> Владеть методиками и навыками комплексной диагностики уровня функционального развития ребенка и его готовности к обучению.

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Введение. Задачи и методы возрастной анатомии, физиологии и гигиены. Организм – единое целое. Адаптация организма к меняющимся факторам среды. Онтогенез. Антропометрические методы изучения организма.

Тема 2. Закономерности роста и развития организма.

Тема 3. Основные критерии биологического развития. Акселерация и ретардация развития. Роль наследственности и среды в развитии организма.

Тема 4. Развитие регуляторных функций организма (гуморальная регуляция).

Тема 5. Развитие регуляторных функций организма (нервная регуляция).

Тема 6. Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата и центральных регуляций его деятельности.

Тема 7. Возрастные особенности висцеральных функций.

Тема 8. Возрастные особенности сенсорных функций.

Тема 9. Индивидуально-типологические особенности детей. Становление коммуникативного поведения. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка. Готовность ребенка к обучению. Соблюдение гигиенических норм при обучении детей и подростков.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математический анализ»

1. Цель дисциплины.

Целью настоящей дисциплины является усвоение интегрального и дифференциального исчисления функций одной и нескольких переменных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математический анализ» относится к вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Математический анализ» составляет 16 зачетных единиц.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ПСК-1</i> владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом</p>	<p><i>31 (ПСК-1) Знать</i> определение ограниченного множества, граней ограниченного множества, различные формулировки аксиомы непрерывности множества действительных чисел: принцип разделяющего числа, существование граней у ограниченного множества, принцип вложенных отрезков. <i>32 (ПСК-1) Знать</i> теоремы Ролля, Лагранжа, Коши. <i>33 (ПСК-1) Знать</i> основные теоремы интегрального исчисления функций одной переменной: теорему об интегрируемости непрерывной функции, аддитивное свойство определенного интеграла, теорему о среднем. <i>34 (ПСК-1) Знать</i> основные понятия, связанные с числовыми рядами, свойства сходящихся и равномерно сходящихся рядов. <i>35 (ПСК-1) Знать</i> определение понятия предела функции нескольких переменных, определение дифференцируемой в точке функции, достаточные условия дифференцируемости функции нескольких переменных. <i>36 (ПСК-1) Знать</i> об интегралах высшей кратности. <i>У1 (ПСК-1) Уметь</i> применять основные теоремы о пределах (Вейерштрасса, Больцано-Вейерштрасса, теоремы о предельном переходе в неравенствах, теоремы об арифметических операциях над пределами). <i>У2 (ПСК-1) Уметь</i> применять на практике свойства непрерывной функции на отрезке, теорему о непрерывности обратной функции. <i>У3 (ПСК-1) Уметь</i> вычислять производные и дифференциалы высших порядков; вычислять производные параметрически заданных функций, находить частные производные первого и высших порядков, производную неявно заданной функции. <i>У4 (ПСК-1) Уметь</i> вычислять пределы функций с помощью производной. <i>У5 (ПСК-1) Уметь</i> исследовать числовые ряды на сходимость, разлагать элементарные функции в ряд Тейлора. <i>У6 (ПСК-1) Уметь</i> вычислять предел функции одной и нескольких переменных. <i>В1 (ПСК-1) Владеть</i> различными приемами вычисления пределов. <i>В2 (ПСК-1) Владеть</i> основными приемами интегрирования.</p>
<p><i>ПСК-2</i> владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений, на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и ар-</p>	<p><i>31 (ПСК-2) Знать</i> понятия квадратуемости, спрямляемости, кубичности. <i>32 (ПСК-2) Знать</i> понятия производной по направлению и градиента. <i>У1 (ПСК-2) Уметь</i> составлять уравнение касательной и нормали к графику функции. <i>У2 (ПСК-2) Уметь</i> вычислять площадь фигуры в декартовых и полярных координатах, параметрически заданной фигуры, вычислять длину дуги и объем пространственного тела. <i>У3 (ПСК-2) Уметь</i> использовать дифференциал в приближенных вычислениях. <i>У4 (ПСК-2) Уметь</i> вычислять двойные интегралы методом повторного интегрирования. <i>В1 (ПСК-2) Владеть</i> опытом составления и анализа математических моделей, описываемых функциями нескольких переменных с применением методов математического анализа.</p>

гументировано обосновать имеющиеся знания	
<p><i>ПСК–5</i> владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики</p>	<p><i>31 (ПСК–5) Знать</i> определение предела последовательности и функции (на бесконечности и в точке), его геометрический смысл и свойства. <i>32 (ПСК–5) Знать</i> различные определения непрерывности функции в точке, локальные свойства непрерывных функций (сохранение знака и ограниченность в окрестности точки), свойства непрерывной функции на отрезке, теорему о непрерывности обратной функции. <i>33 (ПСК–5) Знать</i> понятия дифференцируемости функции в точке, производной и дифференциала, их геометрический и физический смысл. <i>34 (ПСК–5) Знать</i> понятия первообразной и неопределенного интеграла. <i>35 (ПСК–5) Знать</i> определение и свойства определенного интеграла, формулу Ньютона-Лейбница. <i>У1 (ПСК–5) Уметь</i> строить графики функций (элементарными методами). <i>У2 (ПСК–5) Уметь</i> исследовать функции с помощью производной и строить их графики. <i>В1 (ПСК–5) Владеть</i> понятием функции, способами ее задания, свойствами. <i>В2 (ПСК–5) Владеть</i> техникой дифференцирования основных элементарных функций.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

I. Введение в анализ

- Тема 1. Вещественные числа.
- Тема 2. Верхняя и нижние грани. Свойства.
- Тема 3. Функции. Основные понятия. Свойства.
- Тема 4. Предел числовой последовательности.
- Тема 5. Предел функции.
- Тема 6. Сравнение бесконечно малых.
- Тема 7. Непрерывность.
- Тема 8. Свойства непрерывных функций на отрезке.
- Тема 9. Элементарные функции и их свойства.

II. Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной.

- Тема 10. Дифференцируемость и производная. Правила дифференцируемость. Дифференциал. Основные теоремы о дифференцируемых функциях.
- Тема 11. Применения дифференциального исчисления к вычислению пределов и приближенным вычислениям.
- Тема 12. Приложения дифференциального исчисления к исследованию функций и построению их графиков.
- Тема 13 Основные теоремы дифференциального исчисления.
- Тема 14. Первообразная и неопределенный интеграл. Интегрирование подстановкой и по частям.
- Тема 15. Интегрирование рациональных функций. Интегрирование алгебраических иррациональностей.
- Тема 16. Определенный интеграл и его свойства. Интегрируемость некоторых классов функций.
- Тема 17. Формула Ньютона-Лейбница. Приложения определенного интеграла.
- Тема 18. Несобственный интеграл.

III. Ряды.

- Тема 19. Числовые ряды. Понятие суммы числового ряда.
- Тема 20. Сходящиеся и расходящиеся числовые ряды.
- Тема 21. Признаки сходимости числовых рядов.
- Тема 22. Абсолютная и условная сходимость рядов.
- Тема 23. Функциональные ряды. Основные понятия.
- Тема 24. Равномерная сходимость функциональных рядов.
- Тема 25. Интегрируемость и дифференцируемость функциональных рядов.
- Тема 26. Степенные ряды. Формула Тейлора.

Тема 27. Разложение функциональных рядов в степенные ряды. Приближенные вычисления с помощью рядов.

IV. Дифференциальное и интегральное исчисление функций нескольких переменных.

Тема 28. Функции нескольких переменных.

Тема 29. Дифференцируемые функции нескольких переменных.

Тема 30. Частные производные и дифференциалы высших порядков.

Тема 31. Экстремум функции нескольких переменных.

Тема 32. Двойной и тройной интегралы.

Тема 33. Основные свойства двойного интеграла. Вычисление двойного интеграла повторным интегрированием. Замена переменных в двойном интеграле.

Тема 34. Двойной интеграл в полярных координатах. Кубируемые тела и их объемы. Понятие тройного интеграла. Замена переменных в тройном интеграле.

Тема 35. Некоторые применения кратных интегралов.

Тема 36. Криволинейные интегралы.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет, экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геометрия»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование систематизированных знаний в области геометрии и ее основных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Геометрия» относится к вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Геометрия» составляет 14 зачетных единиц.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<i>ПСК–1</i> владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом	<i>З1 (ПСК–1) Знать</i> основные понятия и базовые идеи векторной алгебры и аналитической геометрии, проективной, дифференциальной и конструктивной геометрии. <i>З2 (ПСК–1) Знать</i> строгие доказательства фактов векторной алгебры и аналитической геометрии, проективной, дифференциальной и конструктивной геометрии. <i>З3(ПСК–1) Знать</i> основные математические структуры и аксиоматический метод. <i>У1(ПСК–1) Уметь</i> применять теоретические знания к решению задач по векторной алгебре и аналитической геометрии, проективной, дифференциальной и конструктивной геометрии. <i>У2(ПСК–1) Уметь</i> применять идеи и методы курса высшей геометрии при доказательстве теорем и решении задач школьного курса математики. <i>В1 (ПСК–1) Владеть</i> приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач по классическим разделам высшей геометрии. <i>В2 (ПСК–1) Владеть</i> навыками анализа математической литературы, самостоятельного поиска информации с использованием современных информационных технологий.
<i>ПСК–2</i> владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между	<i>З1 (ПСК–2) Знать</i> содержание и основные этапы развития геометрической науки. <i>З2 (ПСК–2) Знать</i> взаимосвязь между различными разделами высшей геометрии и другими математическими дисциплинами. <i>У1 (ПСК–2) Уметь</i> реализовывать методы геометрических рассуждений на основе общих методов научного исследования. <i>У2 (ПСК–2) Уметь</i> реализовывать методы геометрических рассуждений на

различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания	основе опыта решения учебных и научных проблем. <i>B1 (ПСК–2) Владеть</i> приемами логического и алгоритмического мышления. <i>B2 (ПСК–2) Владеть</i> навыками научного обоснования своей точки зрения в письменной и устной речи, используя язык математики.
---	---

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Элементы векторной алгебры. Метод координат на плоскости и в пространстве.

Тема 2. Преобразования плоскости и их приложения к решению задач.

Тема 3. Линии первого и второго порядка на плоскости. Поверхности первого и второго порядка в пространстве.

Тема 4. Аффинное и евклидово n -мерные пространства. Квадратичные формы и квадрики.

Тема 5. Основные факты проективной геометрии.

Тема 6. Проективная теория линий второго порядка.

Тема 7. Геометрические построения на плоскости.

Тема 8. Методы изображений.

Тема 9. Общие вопросы аксиоматики. Обоснование евклидовой геометрии.

Тема 10. Исторический обзор обоснования геометрии.

Тема 11. Теория измерения величин.

Тема 12. Элементы топологии.

Тема 13. Дифференциальная геометрия. Линии в евклидовом пространстве.

Тема 14. Дифференциальная геометрия. Поверхности в евклидовом пространстве.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет, экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Алгебра»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины– формирование у будущих бакалавров современных научных представлений о высшей математике на данном этапе развития науки, об основных этапах её возникновения, развития, о структуре, принципах науки и научных методах

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Алгебра» относится к вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Алгебра» составляет 13 зачетных единиц.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
ПСК–1 владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом.	<i>З1(ПСК–1) Знать</i> основные положения классических разделов математики. <i>З2(ПСК–1) Знать</i> основные базовые идеи и методы высшей математики. <i>У1(ПСК–1) Уметь</i> применять знания математической науки для описания моделей школьной и высшей математики. <i>У2(ПСК–1) Уметь</i> использовать знания математической науки для анализа научно–популярных публикаций и сообщений в средствах массовой информации. <i>В1(ПСК–1) Владеть</i> основными положениями разделов математики. <i>В2(ПСК–1) Владеть</i> системой основных математических структур и аксиоматическим методом.

<p>ПСК-5 владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики</p>	<p><i>З1(ПСК-5) Знать</i> теорию математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами. <i>З2(ПСК-5) Знать</i> основные методы математических суждений на основе методов. <i>У1(ПСК-5) Уметь</i> применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для решения учебных и научных проблем. <i>У2(ПСК-5) Уметь</i> применять язык математики в учебной и профессиональной деятельности. <i>В1(ПСК-5) Владеть</i> навыками решения задач элементарной математики с точки зрения высшей. <i>В2(ПСК-5) Владеть</i> навыками научного обоснования своей точки зрения, методами поиска и анализа научной литературы.</p>
--	--

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Математические структуры

Тема 2. Векторные пространства

Тема 3. Матрицы, действия над ними.

Тема 4. Определители квадратной матрицы, свойства, миноры, алгебраические дополнения.

Тема 5. Система линейных уравнений, методы решения системы линейных уравнений.

Тема 6. Линейные операторы, ядро, образ, ранг, дефект линейного оператора. Собственные значения и собственные векторы.

Тема 7. Группы, циклические группы с порождающим элементом.

Тема 8. Многочлены от одной переменной.

Тема 9. Многочлены от нескольких переменных.

Тема 10. Приложения теория многочленов

5. Форма промежуточного контроля:

Экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическая логика»

1. Цель дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Математическая логика» являются формирование систематизированных знаний в области математической логики, представлений о проблемах оснований математики и роли математической логики в их решении; развитие логического мышления, логической культуры, логической интуиции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математическая логика» относится к вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Математическая логика» составляет 4 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ПК-7</i> способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности</p>	<p><i>З1 (ПК-7) Знать</i> способы организации групп и распределения ролей внутри группы. <i>З2 (ПК-7) Знать</i> основные виды творческих заданий, способствующих активизации познавательной деятельности. <i>У1 (ПК-7) Уметь</i> брать на себя различные роли при работе в группе. <i>В1 (ПК-7) Владеть</i> навыками организации работы группы над заданием в рамках дисциплины.</p>
<p><i>ПК-9</i> способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся</p>	<p><i>З1 (ПК-9) Знать</i> основные понятия, связанные с проектированием индивидуального образовательного маршрута. <i>З2 (ПК-9) Знать</i> возможности рейтинговой накопительной системы (РНС) оценивания и технологии портфолио для проектирования индивидуального образовательного маршрута учащегося.</p>

	<p><i>У1 (ПК-9) Уметь проектировать свой индивидуальный образовательный маршрут по дисциплине на основе технологической карты РНС.</i></p> <p><i>У2 (ПК-9) Уметь ставить цель, планировать и проводить рефлексию своей деятельности по освоению дисциплины, и отражать достигнутые результаты в учебном портфолио.</i></p> <p><i>В1 (ПК-9) Владеть навыками проектирования индивидуального образовательного маршрута на основе РНС.</i></p>
<p><i>ПСК-2</i> владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений, на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания</p>	<p><i>З1 (ПСК-2) Знать законы логической равносильности.</i></p> <p><i>З2 (ПСК-2) Знать компоненты (аксиомы и правила вывода) и характеристики (свойства) исчислений высказываний и важнейших теорий первого порядка.</i></p> <p><i>З3 (ПСК-2) Знать методы математической логики для изучения математических доказательств и теорий.</i></p> <p><i>З4 (ПСК-2) Знать результаты о непротиворечивости и независимости в арифметике и теории множеств.</i></p> <p><i>У1 (ПСК-2) Уметь распознавать тождественно истинные (простейшие общезначимые) формулы языка логики высказываний (предикатов).</i></p> <p><i>У2 (ПСК-2) Уметь применять средства языка логики предикатов для записи и анализа математических предложений.</i></p> <p><i>У3 (ПСК-2) Уметь строить простейшие выводы в исчислениях высказываний и использовать эти модели для объяснения сути и строения математических доказательств.</i></p> <p><i>В1 (ПСК-2) Владеть техникой равносильных преобразований логических формул.</i></p> <p><i>В2 (ПСК-2) Владеть дедуктивным аппаратом изучаемых логических исчислений.</i></p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Раздел 1. Алгебра высказываний

Тема 1. Предмет математической логики. Логические операции над высказываниями. Булевы алгебры. Примеры. Таблицы истинности.

Тема 2. Формулы. Равносильные преобразования формул. Тавтологии – законы логики высказываний.

Тема 3. Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Закон двойственности.

Тема 4. Совершенные нормальные формы.

Тема 5. Булевы функции. Полные системы булевых функций.

Тема 6. Приложение алгебры высказываний к логико-математической практике.

Раздел 2. Формализованное исчисление высказываний

Тема 7. Понятие формальной теории. Аксиомы, правила вывода, теоремы исчисления высказываний.

Тема 8. Теорема дедукции в исчислении высказываний.

Тема 9. Полнота исчисления высказываний в широком смысле.

Тема 10. Непротиворечивость исчисления высказываний. Полнота исчисления высказываний в узком смысле

Тема 11. Независимость аксиом исчисления высказываний.

Раздел 3. Логика предикатов.

Тема 12. Предикаты. Кванторы. Формулы. Область истинности и ложности предиката.

Тема 13. Формулы логики предикатов и их равносильность. Предваренная нормальная форма

Тема 14. Проблема разрешимости в логике предикатов.

Тема 15. Применение языка логики предикатов для записи математических предложений.

Раздел 4. Формализованное исчисление предикатов

Тема 16. Теория первого порядка. Теоремы и формулы. Логические и специальные теоремы. Правила вывода. Теорема дедукции в исчислении предикатов.

Тема 17. Непротиворечивость и полнота исчисления предикатов. Модели теории, их изоморфизмы. Теорема полноты

Тема 18. Теоремы Гёделя о неполноте. Парадоксы.

5. Форма промежуточного контроля:

Экзамен, курсовая работа

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Дифференциальные уравнения и уравнения в частных производных»**

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины– формирование у будущих бакалавров современных научных представлений о дифференциальных уравнениях на данном этапе развития науки, об основных этапах её возникновения, развития, о структуре, принципах науки и научных методах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Дифференциальные уравнения и уравнения в частных производных» относится к вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Дифференциальные уравнения и уравнения в частных производных» составляет 4 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
ПСК-3 способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики	<i>З1(ПСК-3) Знать</i> общую структуру построения математических суждений. <i>З2(ПСК-3) Знать</i> применимость математических моделей в различных областях человеческой деятельности. <i>У1(ПСК-3) Уметь</i> применять математические знания для решения учебных и научных проблем. <i>У2(ПСК-3) Уметь</i> использовать язык математики в учебной и профессиональной деятельности. <i>В1(ПСК-3) Владеть</i> навыками построения математических рассуждений для представления материала. <i>В2(ПСК-3) Владеть</i> навыками решениями задач высшей математики.
ПСК-4 владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий	<i>З1 (ПСК-4) Знать</i> основные положения моделирования явлений и процессов. <i>З2 (ПСК-4) Знать</i> основные математические модели. <i>У1 (ПСК-4) Уметь</i> применять методы и средства математики для решения учебных и научных проблем. <i>У2 (ПСК-4) Уметь</i> применять математические исследования при решении практических проблем. <i>В1 (ПСК-4) Владеть</i> навыками обработки экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий. <i>В2 (ПСК-4) Владеть</i> навыками научного обоснования своей точки зрения на решение научной проблемы.

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Дифференциальные уравнения и уравнения в частных производных.

Тема 2. Задачи, приводящие к обыкновенным дифференциальным уравнениям. Основные понятия теории дифференциальных уравнения.

Дифференциальные уравнения первого порядка.

Тема 3. Уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные уравнения Теорема существования и единственности.

Тема 4. Пространство решений однородного линейного уравнения n -го порядка.

Тема 5. Фундаментальная система решений, общее решение.

Тема 6. Вронскиан. Формула Остроградского.

Тема 7. Неоднородное линейное уравнение и вид его общего решения.

Тема 8. Линейное уравнение второго порядка с постоянными коэффициентами.

Тема 9. Уравнения в частных производных.

5. Форма промежуточного контроля:

Экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Элементарная математика»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование систематизированных знаний, умений, навыков в области элементарной математики, соответствующих им компетенций, создание необходимой теоретической базы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Элементарная математика» относится к вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Элементарная математика» составляет 8 зачетных единиц.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	<i>З1 (ПК -2) Знать</i> особенности современных технологий обучения математике; <i>З2 (ПК -2) Знать</i> приемы организации диагностики при обучении математике; <i>У1 (ПК -2) Уметь</i> применять современные технологии и методы обучения математике; <i>У2 (ПК -2) Уметь</i> применять современные методы и средства диагностики при обучении математике; <i>В1 (ПК -2) Владеть</i> современными методами и технологиями обучения математике. <i>В2 (ПК -2) Владеть</i> современными методами диагностики результатов обучения математике.
ПК-6 готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса	<i>З1 (ПК-6) Знать</i> приемы организации сотрудничества и взаимодействия обучающихся; <i>У1 (ПК-6) Уметь</i> строить взаимоотношения с коллегами, находить, принимать и реализовывать управленческие решения в своей профессиональной деятельности; <i>У2 (ПК-6) Уметь</i> осуществлять организацию сотрудничества и взаимодействия обучающихся. <i>В1 (ПК-6) Владеть</i> навыками публичного представления материала. <i>В2 (ПК-6) Владеть</i> навыками научного обоснования своей точки зрения.
ПСК-5 владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики	<i>З1 (ПСК -5) Знать</i> основные элементы содержания элементарной математики. <i>З2 (ПСК -5) Знать</i> основные методы элементарной математики. <i>У1 (ПСК -5) Уметь</i> применять методы и средства элементарной математики при решении задач. <i>У2 (ПСК -5) Уметь</i> анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики. <i>В1 (ПСК -5) Владеть</i> содержанием и методами элементарной математики. <i>В2 (ПСК -5) Владеть</i> навыками анализа элементарной математики с точки зрения высшей математики.

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Функции их свойства и графики.

Тема 2. Тождественные преобразования выражений.

Тема 3. Уравнения.

Тема 4. Системы уравнений.

Тема 5. Неравенства. Системы и совокупности неравенств.

Тема 6. Уравнения и неравенства и системы с параметрами.

Тема 7. Геометрия треугольника.

Тема 8. Многоугольники.

Тема 9. Окружность. Углы, связанные с окружностью. Вписанные и описанные окружности.

Тема 10. Методы решения геометрических задач (координатный, векторный метод геометрических преобразований.)

Тема 11. Геометрические построения на плоскости.

Тема 12. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.

- Тема 13.** Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.
Тема 14. Углы между прямыми и плоскостями в пространстве.
Тема 15. Нахождение расстояний в пространстве.
Тема 16. Векторный и координатный методы решения стереометрических задач.
Тема 17. Многогранники. Призмы, пирамиды. Правильные многогранники.
Тема 18. Тела вращения. Цилиндр, конус, сфера (определения, свойства).
Тема 19. Комбинация многогранников и тел вращения.
Тема 20. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Тожественные преобразования тригонометрических выражений.
Тема 21. Тригонометрические уравнения.
Тема 22. Тригонометрические неравенств.
Тема 23. Системы тригонометрических уравнений и неравенств
Тема 24. Уравнения и неравенства, содержащие обратные тригонометрические функции.
Тема 25. Комбинированные уравнения, содержащие тригонометрические функции.
Тема 26. Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами.
5. Форма промежуточного контроля:
 Зачет, экзамен

**Аннотация рабочей программы дисциплины
 «Общая и экспериментальная физика»**

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у будущих бакалавров систематизированных знаний в области общей и экспериментальной физики; формирование навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа; обучение грамотному применению положений фундаментальной физики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Общая и экспериментальная физика» относится к вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Общая и экспериментальная физика» составляет 40 зачетных единиц.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<i>ПСК–6</i> знает концептуальные и теоретические основы физики, ее место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние	<i>З1 (ПСК–6) Знать</i> фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки. <i>З2 (ПСК–6) Знать</i> ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования. <i>У1 (ПСК–6) Уметь</i> объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий. <i>В1 (ПСК–6) Владеть</i> умениями использования основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях.
<i>ПСК–7</i> владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике	<i>З1 (ПСК–7) Знать</i> основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях. <i>З2 (ПСК–7) Знать</i> основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения. <i>У1 (ПСК–7) Уметь</i> объяснять содержание фундаментальных принципов и законов. <i>В1 (ПСК–7) Владеть</i> навыками решения расчетных и экспериментальных задач.
<i>ПСК–8</i> владеет навыками организации и постановки физического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного)	<i>З1 (ПСК–8) Знать</i> назначение и принципы действия важнейших физических приборов. <i>З2 (ПСК–8) Знать</i> принципиальные схемы проведения конкретных экспериментов, экспериментальных устройств и установок. <i>У1 (ПСК–8) Уметь</i> работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории.

	<p><i>У2 (ПСК–8) Уметь</i> применять физические закономерности к решению производственных и технологических задач.</p> <p><i>В1 (ПСК–8) Владеть</i> навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории.</p> <p><i>В2 (ПСК–8) Владеть</i> навыками организации и постановки физического эксперимента.</p>
<p><i>ПСК–9</i> владеет методами теоретического анализа результатов наблюдений и экспериментов, приемами компьютерного моделирования</p>	<p><i>З1 (ПСК–9) Знать</i> основные методы теоретического анализа результатов наблюдений и экспериментов.</p> <p><i>З2 (ПСК–9) Знать</i> приемы компьютерной обработки результатов измерений.</p> <p><i>У1 (ПСК–9) Уметь</i> использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных.</p> <p><i>У2 (ПСК–9) Уметь</i> использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.</p> <p><i>В1 (ПСК–9) Владеть</i> основными методами физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач.</p> <p><i>В2 (ПСК–9) Владеть</i> навыками самостоятельного поиска информации с использованием современных информационных технологий.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Раздел 1. Механика

Раздел 2. Электродинамика

Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика

Раздел 4. Оптика

Раздел 5. Квантовая физика

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет, экзамен, курсовая работа

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая физика»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у будущих бакалавров систематизированных знаний в области теоретической физики; ознакомление с методологией и аппаратом современной теоретической физики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теоретическая физика» относится к вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Теоретическая физика» составляет 8 зачетных единиц.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ПСК–6</i> знает концептуальные и теоретические основы физики, ее место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние</p>	<p><i>З1 (ПСК–6) Знать</i> основные философские проблемы теоретической физики.</p> <p><i>З2 (ПСК–6) Знать</i> систему взаимосвязи теоретической физики с другими разделами физики и науки в целом.</p> <p><i>У1 (ПСК–6) Уметь</i> применять теоретические знания и математический аппарат теоретической физики для решения задач.</p> <p><i>У2 (ПСК–6) Уметь</i> самостоятельно изучать и понимать специальную научную и методическую литературу, связанную с современными проблемами теоретической физики.</p> <p><i>В1 (ПСК–6) Владеть</i> умениями использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях.</p> <p><i>В2 (ПСК–6) Владеть</i> навыками формирования научного мировоззрения и современного физического мышления.</p>
<p><i>ПСК–7</i> владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, фи-</p>	<p><i>З1 (ПСК–7) Знать</i> фундаментальные законы, понятия и принципы теоретической физики.</p> <p><i>З2 (ПСК–7) Знать</i> границы применимости законов теоретической физики.</p> <p><i>У1 (ПСК–7) Уметь</i> составлять и решать уравнения движения различных объек-</p>

зической сущности явлений и процессов в природе и технике	тов, использовать при решении задач законы сохранения. У2 (ПСК–7) Уметь использовать знания фундаментальных основ и методов теоретической физики в освоении уже имеющихся и в создании новых подходов к проблемам профессиональной деятельности. В1 (ПСК–7) Владеть основными методами физико–математического анализа для решения естественнонаучных задач. В2 (ПСК–7) Владеть умениями выделять главное содержание исследуемых физических явлений и процессов; выбирать адекватные физические модели для их описания, позволяющие рассчитать основные характеристики.
---	---

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Раздел 1. Классическая механика

Раздел 2. Электродинамика и специальная теория относительности

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет, экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Астрофизика»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у будущих бакалавров систематизированных знаний в области астрофизики; формирование навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа; обучение грамотному применению основ и положений в рамках астрофизики

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Астрофизика» относится к вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Астрофизика» составляет 5 зачетных единиц.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

<i>Формируемые компетенции (Код/Формулировка)</i>	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ПСК–6</i> знает концептуальные и теоретические основы физики, ее место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние</p>	<p>31 (ПСК–6) Знать основные явления и основные законы астрофизики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях. 32 (ПСК–6) Знать основные физические величины и физические константы, в рамках астрофизических исследований, их определение, смысл, способы и единицы их измерения. У1 (ПСК–6) Уметь объяснять содержание, физический смысл законов и теорий, изучаемых в рамках астрофизики. В1 (ПСК–6) Владеть умениями использования основных законов и принципов астрофизики в важнейших практических приложениях.</p>
<p><i>ПСК–7</i> владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике</p>	<p>31 (ПСК–7) Знать фундаментальные опыты в рамках астрофизических исследований, их роль в развитии науки. 32 (ПСК–7) Знать ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования. У1 (ПСК–7) Уметь объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций астрофизики. В1 (ПСК–7) Владеть навыками решения расчетных и экспериментальных задач. В2 (ПСК–7) Владеть навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования астрофизической лаборатории.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Основы сферической и практической астрономии. Законы Кеплера и конфигурация планет. Звездное небо. Созвездия. Понятие небесной сферы. Системы небесных координат. Системы счета времени. Подвижная карта звездного неба. Видимое годичное движение Солнца и его следствия. Измерение времени. Календарь. Летоисчисление. Расстояния, размеры и вращение тел Солнечной

системы. Геодезия. Форма и размеры земли. Система Земля – Луна. Движение Луны, фазы Луны, затмения. Искусственные небесные тела. Определение солнечной системы. Видимое движение планет и их конфигурации. Форма и размеры Земли. Видимое годовое движение Солнца, смена сезонов года и астрономические признаки тепловых поясов. Метод триангуляции. Задачи и законы небесной механики. Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения. Преобразование небесных координат и систем счета времени. Восход и заход светил. Определение масс небесных тел. Основы космонавтики. Практическое определение географических координат. Методы внеатмосферных исследований. Астрономические наблюдения на стратосферных и космических обсерваториях. Практическое определение небесных экваториальных координат. Наша галактика. Ее строение и состав. Природа тел Солнечной системы. Две группы больших планет. Подвижная карта звездного неба. Малые тела Солнечной системы. Физика Солнца. Небесная сфера. Звезды. Основные характеристики звезд. Малый звездный атлас. Кратные звезды. Физические переменные звезды. Внутреннее строение звезд. Эволюция звезд. Кульминация светил. Галактики. Звездные скопления и ассоциации. Закон всемирного тяготения и задача двух тел. Собственные движения и лучевые скорости звезд. Внегалактическая астрономия. Характеристики телескопов. Элементы релятивистской космологии. Модель "горячей" Вселенной.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет, экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы исследований в педагогическом образовании»

1. Цель дисциплины.

- формирование представлений о технологии научного исследования;
- освоение методов научных исследований;
- выявление актуальных научных проблем в системе педагогического образования;
- формирование знаний и умений, необходимых для проведения исследований в педагогическом образовании;
- получение необходимых навыков для самостоятельного решения научно-технических проблем, как по своей специальности, так и в смежных областях науки и техники.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы исследований в педагогическом образовании» относится к вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Основы исследований в педагогическом образовании» составляет 3 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ПК-4</i> способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета</p>	<p><i>З1 (ПК-4) Знать</i> возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета</p> <p><i>У1 (ПК -4) Уметь</i> применять возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета</p> <p><i>В1 (ПК-4) Владеть</i> навыками использования возможностей образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета</p>
<p><i>ПК-10</i> Способностью проектировать траектории своего профессионального роста и</p>	<p><i>З1 (ПК - 10) Знать</i> основы проектирования траекторий профессионального роста и личностного развития.</p> <p><i>У1 (ПК - 10) Уметь</i> проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития в области методики обучения математике и физике</p>

личностного развития	в профильной школе. <i>В1 (ПК - 10) Владеть</i> навыками проектирования траекторий профессионального роста и личностного развития в области методики обучения математике и физике в профильной школе.
<i>ПК-11</i> готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	<i>З1 (ПК-11) Знать</i> основные характеристики исследовательской деятельности, методы исследования в области физико-математического образования. <i>З2 (ПК-11) Знать</i> задачи и возможности РИНЦ, «Антиплагиат», электронных библиотек. <i>З3 (ПК-11) Знать</i> требования к оформлению результатов исследования. <i>У1 (ПК-11) Уметь</i> обосновывать актуальность проводимого исследования, формулировать цель и задачи, гипотезу исследования, осуществлять подбор адекватных им методов исследования <i>У2 (ПК-11) Уметь</i> осуществлять сбор и обработку информации. <i>В1 (ПК-11) Владеть</i> навыками изложения, оформления и представления материалов исследования.
<i>ПК-12</i> способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	<i>З1 (ПК-12) Знать</i> виды и способы организации научно-исследовательской работы студентов и школьников. <i>З2 (ПК-12) Знать</i> структуру и основные этапы научного исследования. <i>З3 (ПК-12) Знать</i> законы формальной логики для представления базы исследования. <i>У1 (ПК-12) Уметь</i> осуществлять контроль за прохождением основных этапов исследования, вносить соответствующие коррективы в план исследования. <i>У2 (ПК-12) Уметь</i> ставить исследовательские вопросы и применять для их решения соответствующие методы <i>У3 (ПК-12) Уметь</i> осуществлять рефлексию исследовательской работы. <i>В1 (ПК-12) Владеть</i> навыками планирования научного исследования.

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Методологические основы научного познания

Экспериментальное исследование и обработка его результатов

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Элективный курс по физической культуре»

1. Цель освоения дисциплины – формирование и развитие компетенций применения методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности на основе системы ценностных ориентаций в сфере физической культуры, знаний и понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре» курс, относящийся к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б.1 учебного плана направления подготовки -Педагогическое образование, профили подготовки Математика и физика.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<i>ОК-6</i> способностью к самоорганизации и самообразованию	<i>З1 (ОК-6) Знать</i> основы физической культуры и здорового образа жизни. <i>З2(ОК-6) Знать</i> особенности теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки. <i>У1(ОК-6) Уметь</i> разрабатывать индивидуальный двигательный режим, подбирать и планировать физические упражнения. <i>У2(ОК-6) Уметь</i> технически правильно осуществлять двигательные действия из различных видов спорта, использовать их в условиях соревновательной деятельности и организации собственного досуга. <i>В1 (ОК-6) Владеть</i> системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья.

<p><i>ОК-8</i> способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p><i>31 (ОК-8) Знать</i> роль физической культуры в развитии личности человека. <i>32 (ОК-8) Знать</i> основы деятельности различных систем организма при мышечных нагрузках. <i>У1(ОК-8) Уметь</i> соблюдать правила безопасности и профилактики травматизма на занятиях физической культурой. <i>У2(ОК-8) Уметь</i> пользоваться современным спортивным инвентарем и оборудованием, специальными техническими средствами с целью повышения эффективности самостоятельных форм занятий физической культурой. <i>В2 (ОК-8) Владеть</i> своими эмоциями, эффективно взаимодействовать с конкурентами и преподавателями, владеть культурой общения.</p>
---	--

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы, темы:

Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры. Тема 3. Основы здорового образа жизни студента. Тема 4. Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Тема 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Тема 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Тема 7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Тема 8. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Тема 9. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Тема 10. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра.

5. Формы промежуточного контроля

зачёт.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Избранные вопросы высшей математики»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – углубление и расширение знаний по избранным разделам курса высшей математики и ее основных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Избранные вопросы высшей математики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Избранные вопросы высшей математики» составляет 4 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ПСК -1</i> владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом</p>	<p><i>31 (ПСК-1) Знать</i> основные положения классических разделов математической науки. <i>32 (ПСК-1) Знать</i> базовые идеи и методы математики. <i>У1 (ПСК-1) Уметь</i> применять знания основных положений классических разделов математической науки при решении задач. <i>У2 (ПСК-1) Уметь</i> использовать знания базовых идей и методов математики, систем основных математических структур при выполнении практических заданий. <i>В1 (ПСК-1) Владеть</i> основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур. <i>В2 (ПСК-1) Владеть</i> аксиоматическим методом построения математических теорий.</p>
<p><i>ПСК -5</i> владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точ-</p>	<p><i>31 (ПСК -5) Знать</i> основные элементы содержания элементарной математики. <i>32 (ПСК -5) Знать</i> основные методы элементарной математики. <i>У1 (ПСК -5) Уметь</i> применять методы и средства элементарной математики при решении задач. <i>У2 (ПСК -5) Уметь</i> анализировать элементарную математику с точки зрения</p>

ки зрения высшей математики	высшей математики. <i>B1 (ПСК-5) Владеть</i> содержанием и методами элементарной математики. <i>B2 (ПСК-5) Владеть</i> навыками анализа элементарной математики с точки зрения высшей математики.
-----------------------------	---

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Замечательные факты элементарной геометрии

Тема 2. Применение преобразований плоскости в решении задач

Тема 3. Применение преобразований пространства в решении задач

Тема 4. Метод поворота вектора

Тема 5. Инверсия плоскости

Тема 6. Инверсия пространства

Тема 7. Композиция движений

Тема 8. Композиция подобий

Тема 9. Пересечение линий второго порядка с прямой

Тема 10. Диаметры и оси линий второго порядка

Тема 11. Применение общей теории поверхностей второго порядка к решению задач

Тема 12. Множество и его подмножества. Операции над множествами и их основные свойства. Диаграммы Эйлера-Венна

Тема 13. Прямое произведение двух (нескольких) множеств. Бинарные (n -арные) отношения

Тема 14. Отношение эквивалентности

Тема 15. Отношение порядка

Тема 16. Отображение множеств

Тема 17. Высказывания и логические операции над ними. Предикаты. Кванторы (общности, существования).

Тема 18. Логические операции над предикатами. Запись высказываний с помощью логического языка

Тема 19. Законы логики

Тема 20. Элементы комбинаторики

Тема 21. Аксиоматический метод. Аксиоматическая теория натуральных чисел. Натуральный ряд. Аксиомы Пеано

Тема 22. Принцип математической индукции

Тема 23. Индуктивные определения сложения и умножения натуральных чисел.

5. Форма промежуточного контроля:

Экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Введение в высшую математику»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – углубление и расширение знаний по избранным разделам курса высшей математики и ее основных методов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Введение в высшую математику» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Введение в высшую математику» составляет 4 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<i>ПСК-1</i> владеет основными положениями классических разде-	<i>З1 (ПСК-1) Знать</i> основные положения классических разделов математической науки. <i>З2 (ПСК-1) Знать</i> базовые идеи и методы математики.

лов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом	<i>У1 (ПСК-1) Уметь</i> применять знания основных положений классических разделов математической науки при решении задач. <i>У2 (ПСК-1) Уметь</i> использовать знания базовых идей и методов математики, систем основных математических структур при выполнении практических заданий. <i>В1 (ПСК-1) Владеть</i> основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур. <i>В2 (ПСК-1) Владеть</i> аксиоматическим методом построения математических теорий.
ПСК -5 владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики	<i>З1 (ПСК -5) Знать</i> основные элементы содержания элементарной математики. <i>З2 (ПСК -5) Знать</i> основные методы элементарной математики. <i>У1 (ПСК -5) Уметь</i> применять методы и средства элементарной математики при решении задач. <i>У2 (ПСК -5) Уметь</i> анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики. <i>В1 (ПСК -5) Владеть</i> содержанием и методами элементарной математики. <i>В2 (ПСК -5) Владеть</i> навыками анализа элементарной математики с точки зрения высшей математики.

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

- Тема 1. Замечательные факты элементарной геометрии
- Тема 2. Применение преобразований плоскости в решении задач
- Тема 3. Применение преобразований пространства в решении задач
- Тема 4. Метод поворота вектора
- Тема 5. Инверсия плоскости
- Тема 6. Инверсия пространства
- Тема 7. Композиция движений
- Тема 8. Композиция подобий
- Тема 9. Пересечение линий второго порядка с прямой
- Тема 10. Диаметры и оси линий второго порядка
- Тема 11. Применение общей теории поверхностей второго порядка к решению задач
- Тема 12. Множество и его подмножества. Операции над множествами и их основные свойства. Диаграммы Эйлера-Венна
- Тема 13. Прямое произведение двух (нескольких) множеств. Бинарные (n -арные) отношения
- Тема 14. Отношение эквивалентности
- Тема 15. Отношение порядка
- Тема 16. Отображение множеств
- Тема 17. Высказывания и логические операции над ними. Предикаты. Кванторы (общности, существования).
- Тема 18. Логические операции над предикатами. Запись высказываний с помощью логического языка
- Тема 19. Законы логики
- Тема 20. Элементы комбинаторики
- Тема 21. Аксиоматический метод. Аксиоматическая теория натуральных чисел. Натуральный ряд. Аксиомы Пеано
- Тема 22. Принцип математической индукции
- Тема 23. Индуктивные определения сложения и умножения натуральных чисел.

5. Форма промежуточного контроля:

Экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория чисел»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у будущих бакалавров современных научных представлений о теории чисел на данном этапе развития науки, об основных этапах её возникновения, развития, о структуре, принципах науки и научных методах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория чисел» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Теория чисел» составляет 3 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p>ПСК-2 владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания</p>	<p>31(ПСК-2) <i>Знать</i> общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами. 32(ПСК-2) <i>Знать</i> основные методы математических суждений на основе методов научного исследования. У1 (ПСК-2) <i>Уметь</i> применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для решения учебных и научных проблем. У2(ПСК-2) <i>Уметь</i> применять язык математики в учебной и профессиональной деятельности. В1(ПСК-2) <i>Владеть</i> навыками публичного представления материала. В2(ПСК-2) <i>Владеть</i> навыками научного обоснования своей точки зрения, методами поиска и анализа научной литературы.</p>
<p>ПСК-4 владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий</p>	<p>31 (ПСК-4) <i>Знать</i> основные положения моделирования явлений и процессов. 32 (ПСК-4) <i>Знать</i> основные математические модели. У1 (ПСК-4) <i>Уметь</i> применять методы и средства математики для решения учебных и научных проблем. У2 (ПСК-4) <i>Уметь</i> применять математические исследования при решении практических проблем. В1 (ПСК-4) <i>Владеть</i> навыками обработки экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий. В2 (ПСК-4) <i>Владеть</i> навыками научного обоснования своей точки зрения на решение научной проблемы.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

- Тема 1. Отношение делимости в кольце целых чисел.
- Тема 2. НОД и НОК целых чисел.
- Тема 3. Простые числа. Теорема Евклида.
- Тема 4. Конечные и бесконечные цепные дроби.
- Тема 5. Отношение сравнения по модулю m , свойства сравнений.
- Тема 6. Теоремы Эйлера и Ферма. Функция Эйлера.
- Тема 7. Многочленные сравнения. Сравнения первой степени.
- Тема 8. Первообразные корни. Индексы. Свойства..
- Тема 9. Приложения теории сравнений.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теория делимости и теория сравнений в кольце целых чисел»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины– формирование у будущих бакалавров современных научных представлений о теории чисел на данном этапе развития науки, об основных этапах её возникновения, развития, о структуре, принципах науки и научных методах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория делимости и теория сравнений в кольце целых чисел» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Теория делимости и теория сравнений в кольце целых чисел» составляет 3 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
ПСК–2 владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания	<i>З1(ПСК–2) Знать</i> общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами. <i>З2(ПСК–2) Знать</i> основные методы математических суждений на основе методов научного исследования. <i>У1 (ПСК–2) Уметь</i> применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для решения учебных и научных проблем. <i>У2(ПСК–2) Уметь</i> применять язык математики в учебной и профессиональной деятельности. <i>В1(ПСК–2) Владеть</i> навыками публичного представления материала. <i>В2(ПСК–2) Владеть</i> навыками научного обоснования своей точки зрения, методами поиска и анализа научной литературы.
ПСК–4 владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий	<i>З1 (ПСК–4) Знать</i> основные положения моделирования явлений и процессов. <i>З2 (ПСК–4) Знать</i> основные математические модели. <i>У1 (ПСК–4) Уметь</i> применять методы и средства математики для решения учебных и научных проблем. <i>У2 (ПСК–4) Уметь</i> применять математические исследования при решении практических проблем. <i>В1 (ПСК–4) Владеть</i> навыками обработки экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий. <i>В2 (ПСК–4) Владеть</i> навыками научного обоснования своей точки зрения на решение научной проблемы.

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Отношение делимости в кольце целых чисел.

Тема 2. НОД и НОК целых чисел.

Тема 3. Простые числа. Теорема Евклида.

Тема 4. Конечные и бесконечные цепные дроби.

Тема 5. Отношение сравнения по модулю m , свойства сравнений.

Тема 6. Теоремы Эйлера и Ферма. Функция Эйлера.

Тема 7. Многочленные сравнения. Сравнения первой степени.

Тема 8. Первообразные корни. Индексы. Свойства..

Тема 9. Приложения теории сравнений.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Деловой иностранный язык»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование и развитие компетенций готовности студентов к деловому общению на иностранном языке в устной и письменной форме.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Деловой иностранный язык» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Деловой иностранный язык» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ОК-4</i> способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p><i>З1 (ОК-4) Знать</i> основную терминологию делового иностранного языка. <i>З2 (ОК-4) Знать</i> основы составления служебных документов. <i>З3 (ОК-4) Знать</i> принципы проведения телефонных переговоров. <i>У1 (ОК-4) Уметь</i> понимать диалогическую и монологическую речь в сфере социально-деловой и профессионально-деловой коммуникации. <i>У2 (ОК-4) Уметь</i> вести деловую коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении с учетом правил речевого этикета. <i>У3 (ОК-4) Уметь</i> выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок и др.). <i>У4 (ОК-4) начинать, вести/поддерживать и заканчивать</i> диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого и делового этикета; расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение. <i>В1 (ОК-4) Владеть</i> навыками и умениями просмотрового, ознакомительного, поискового, изучающего чтения текстов. <i>В2 (ОК-4) Владеть</i> навыками и умениями оформления письма-заявления, письма-уведомления, электронного сообщения, факса, резюме, письма-запроса и др. <i>В3 (ОК-4) навыками и умениями воспринимать, понимать, осмысливать и воспроизводить</i> информацию социально-делового и профессионально-делового характера</p>
<p><i>ОК-5</i> способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия</p>	<p><i>З1 (ОК-5) Знать</i> содержание работы в команде, толерантно воспринимая социальные культурные и личностные различия. <i>З2 (ОК-5) Знать</i> культурные особенности стран изучаемого языка. <i>У1 (ОК-5) Уметь</i> взаимодействовать с коллегами, работая в коллективе. <i>У2 (ОК-5) Уметь</i> толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия. <i>В1 (ОК-5) Владеть</i> навыками применения в профессиональной деятельности способности работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия</p>
<p><i>ОК-6</i> способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p><i>З1 (ОК-6) Знать</i> основные факторы, способствующие саморазвитию и самовоспитанию. <i>З2 (ОК-6) Знать</i> виды самооценки, их влияние на результат образовательной, профессиональной деятельности. <i>У1 (ОК-6) Уметь</i> анализировать собственную деятельность с целью её совершенствования <i>У2 (ОК-6) Уметь</i> самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной, профессиональной деятельности. <i>В1 (ОК-6) Владеть</i> навыками решения профессиональных задач, используя знания, полученные в ходе изучения иностранного языка.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Структура компании.

Тема 2. Подбор кадров.

Тема 3. Розничная торговля.

- Тема 4. Коммерческая концессия.
 Тема 5. Международный стиль в бизнесе.
 Тема 6. Банковская деятельность.
 Тема 7. Бизнес и окружающая среда.
 Тема 8. Импорт-Экспорт.
 Тема 9. Фондовая биржа.
 Тема 10. Результативность деятельности компании.
 Тема 11. Создание бизнеса.
 Тема 12. Корпоративный альянс.
 Тема 13. Маркетинг.
 Тема 14. Реклама.
 Тема 15. Формы оплаты.
 Тема 16. Контракт.
 Тема 17. Деловая терминология.
 Тема 18. Малый бизнес.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Эффективное деловое общение»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование и развитие компетенций готовности студентов к деловому общению на иностранном языке в устной и письменной форме.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Эффективное деловое общение» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Эффективное деловое общение» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ОК-4</i> способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p><i>З1 (ОК-4) Знать</i> основную терминологию делового иностранного языка. <i>З2 (ОК-4) Знать</i> основы составления служебных документов. <i>З3 (ОК-4) Знать</i> принципы проведения телефонных переговоров. <i>У1 (ОК-4) Уметь</i> понимать диалогическую и монологическую речь в сфере социально-деловой и профессионально-деловой коммуникации. <i>У2 (ОК-4) Уметь</i> вести деловую коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении с учетом правил речевого этикета. <i>У3 (ОК-4) Уметь</i> выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок и др.). <i>У4 (ОК-4) начинать, вести/поддерживать и заканчивать</i> диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого и делового этикета; расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение. <i>В1 (ОК-4) Владеть</i> навыками и умениями просмотрового, ознакомительного, поискового, изучающего чтения текстов. <i>В2 (ОК-4) Владеть</i> навыками и умениями оформления письма-заявления, письма-уведомления, электронного сообщения, факса, резюме, письма-запроса и др. <i>В3 (ОК-4) навыками и умениями воспринимать, понимать, осмысливать и воспроизводить</i> информацию социально-делового и профессионально-делового характера</p>
<p><i>ОК-5</i> способностью работать в команде, толерантно вос-</p>	<p><i>З1 (ОК-5) Знать</i> содержание работы в команде, толерантно воспринимая социальные культурные и личностные различия. <i>З2 (ОК-5) Знать</i> культурные особенности стран изучаемого языка.</p>

<p>принимать социальные, культурные и личностные различия</p> <p>ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>У1 (ОК-5) Уметь взаимодействовать с коллегами, работая в коллективе.</p> <p>У2 (ОК-5) Уметь толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия.</p> <p>В1 (ОК-5) Владеть навыками применения в профессиональной деятельности способности работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия</p> <p>З1 (ОК-6) Знать основные факторы, способствующие саморазвитию и самовоспитанию.</p> <p>З2 (ОК-6) Знать виды самооценки, их влияние на результат образовательной, профессиональной деятельности.</p> <p>У1 (ОК-6) Уметь анализировать собственную деятельность с целью её совершенствования</p> <p>У2 (ОК-6) Уметь самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной, профессиональной деятельности.</p> <p>В1 (ОК-6) Владеть навыками решения профессиональных задач, используя знания, полученные в ходе изучения иностранного языка.</p>
--	--

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

- Тема 1. Структура компании.
- Тема 2. Подбор кадров.
- Тема 3. Розничная торговля.
- Тема 4. Коммерческая концессия.
- Тема 5. Международный стиль в бизнесе.
- Тема 6. Банковская деятельность.
- Тема 7. Бизнес и окружающая среда.
- Тема 8. Импорт-Экспорт.
- Тема 9. Фондовая биржа.
- Тема 10. Результативность деятельности компании.
- Тема 11. Создание бизнеса.
- Тема 12. Корпоративный альянс.
- Тема 13. Маркетинг.
- Тема 14. Реклама.
- Тема 15. Формы оплаты.
- Тема 16. Контракт.
- Тема 17. Деловая терминология.
- Тема 18. Малый бизнес.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Приложения дифференциального исчисления»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование и развитие компетенций, направленных на решение следующих задач:

- формирование представления о целостности курса, его методов исследования, формирование культуры логического мышления с целью целенаправленного и непрерывного формирования у студентов основ профессионального мастерства;
- определение внутрисубъектных связей не только между различными разделами курса, но и с другими естественными и математическими дисциплинами с целью показа прикладной и профессиональной направленности курса «Приложения дифференциального исчисления»;
- развитие навыков современного вида математического мышления;
- развитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности;
- формирование навыков проведения анализа прикладных процессов, разработки

вариантов автоматизированного решения прикладных задач, анализ и выбор методов и средств автоматизации и информатизации прикладных процессов на основе современных информационно-коммуникационных технологий;

формирование основы для проведения научно-исследовательской деятельности - формирование навыков применения системного подхода к автоматизации и информатизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий, формирование навыков и умений подготовки обзоров и аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий по научно-исследовательской работе в областях информатики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Приложения дифференциального исчисления» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Приложения дифференциального исчисления» составляет 3 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ПСК–2</i> владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания</p>	<p><i>З1 (ПСК–2) Знать</i> роль и место математики в современном мире при освоении дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. <i>З2 (ПСК–2) Знать</i> основы теории дифференциального исчисления. <i>У1 (ПСК–2) Уметь</i> использовать методы дифференциального исчисления при решении задач. <i>У2 (ПСК–2) Уметь</i> применять аппарат дифференциального исчисления для решения практических проблем. <i>В1 (ПСК–2) Владеть</i> навыками применения дифференциального исчисления.</p>
<p><i>ПСК–4</i> владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий</p>	<p><i>З1 (ПСК–4) Знать</i> основные наиболее значимые для практики теоретические результаты, полученные при исследовании математических моделей явлений и процессов и условия, в которых эти результаты применимы. <i>З2 (ПСК–4) Знать</i> основные разделы математического анализа, классические факты, утверждения и методы дифференциального исчисления <i>У1 (ПСК–4) Уметь</i> формулировать задачи в соответствующей области деятельности на языке математического моделирования; анализировать построенные формализованные модели. <i>В1 (ПСК–4) Владеть</i> математическим инструментарием для решения практических проблем, обоснование полученных результатов.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Дифференцируемость и производная.

Тема 2. Применения дифференциального исчисления к вычислению пределов и приближенным вычислениям.

Тема 3. Приложения дифференциального исчисления к исследованию функций и построению их графиков.

Тема 4. Применение дифференциального исчисления к решению геометрических и физических задач.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Приложения интегрального исчисления»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование и развитие компетенций, направленных на решение следующих задач:

- формирование представления о целостности курса, его методов исследования, формирование культуры логического мышления с целью целенаправленного и непрерывного формирования у студентов основ профессионального мастерства;
 - определение внутрисубъектных связей не только между различными разделами курса, но и с другими естественными и математическими дисциплинами с целью показа прикладной и профессиональной направленности курса «Приложения интегрального исчисления»;
 - развитие навыков современного вида математического мышления;
 - развитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности;
 - формирование навыков проведения анализа прикладных процессов, разработки вариантов автоматизированного решения прикладных задач, анализ и выбор методов и средств автоматизации и информатизации прикладных процессов на основе современных информационно-коммуникационных технологий;
- формирование основы для проведения научно-исследовательской деятельности - формирование навыков применения системного подхода к автоматизации и информатизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий, формирование навыков и умений подготовки обзоров и аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографий по научно-исследовательской работе в областях информатики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Приложения интегрального исчисления» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Приложения интегрального исчисления» составляет 3 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
ПСК–2 владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного ис-	31 (ПСК–2) Знать роль и место математики в современном мире при освоении дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. 32 (ПСК–2) Знать основы теории интегрального исчисления. У1 (ПСК–2) Уметь использовать методы интегрального исчисления при решении задач. У2 (ПСК–2) Уметь применять аппарат интегрального исчисления для решения практических проблем. В1 (ПСК–2) Владеть навыками применения интегрального исчисления.

следования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания	
<p><i>ПСК–4</i></p> <p>владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий</p>	<p><i>З1 (ПСК–4) Знать</i> основные наиболее значимые для практики теоретические результаты, полученные при исследовании математических моделей явлений и процессов и условия, в которых эти результаты применимы.</p> <p><i>З2 (ПСК–4) Знать</i> основные разделы математического анализа, классические факты, утверждения и методы дифференциального исчисления</p> <p><i>У1 (ПСК–4) Уметь</i> формулировать задачи в соответствующей области деятельности на языке математического моделирования; анализировать построенные формализованные модели.</p> <p><i>В1 (ПСК–4) Владеть</i> математическим инструментарием для решения практических проблем, обоснование полученных результатов.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Понятие первообразной, простейшие правила интегрирования.

Тема 2. Интегрирование рациональных выражений.

Тема 3. Вычисление длины плоской и пространственной кривой.

Тема 4. Нахождение статических моментов и центра тяжести кривой.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные средства обучения»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – приобретение знаний о современных средствах обучения и возможностях их применения в учебно–воспитательном процессе.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные средства обучения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Современные средства обучения» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ПК–2</i></p> <p>способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики</p>	<p><i>З1 (ПК–2) Знать</i> структуру, состав и характеристики современных средств обучения.</p> <p><i>З2 (ПК–2) Знать</i> основные дидактические свойства, функции и назначение современного программного обеспечения в образовательном процессе.</p> <p><i>У1 (ПК–2) Уметь</i> использовать современные средства обучения для получения и преобразования накопленной информации.</p> <p><i>У2 (ПК–2) Уметь</i> использовать полученные знания для создания и демонстрации мультимедийных обучающих презентаций с помощью программ создания презентаций.</p> <p><i>В1 (ПК–2) Владеть</i> методами изготовления дидактических материалов.</p> <p><i>В2 (ПК–2) Владеть</i> навыками работы с современными средствами обучения и их обслуживанием.</p>

<p><i>ПК–7</i> способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности</p>	<p><i>31 (ПК–7) Знать</i> способы профессионального самопознания и саморазвития с применением возможностей современных средств обучения. <i>32 (ПК–7) Знать</i> основные способы ориентирования и взаимодействия участников образовательного процесса в информационной образовательной среде. <i>У1 (ПК–7) Уметь</i> оценивать преимущества, ограничения и выбор программных и аппаратных средств для решения профессиональных и образовательных задач. <i>У2 (ПК–7) Уметь</i> искать, хранить, обрабатывать и представлять информацию, ориентированную на решение педагогических задач. <i>В1 (ПК–7) Владеть</i> методами самостоятельного проведения занятий в компьютерных классах с использованием педагогических программных продуктов. <i>В2 (ПК–7) Владеть</i> навыками творческого применения полученных сведений в дальнейшей профессиональной деятельности.</p>
---	--

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Раздел 1. Интерактивное оборудование и технические устройства

Раздел 2. Microsoft Office Word.

Раздел 3. Microsoft Office Excel.

Раздел 4. Microsoft Office Power Point.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технические средства обучения»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – приобретение знаний о технических средствах обучения и возможностях их применения в учебно–воспитательном процессе.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технические средства обучения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Технические средства обучения» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ПК–2</i> способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики</p>	<p><i>31 (ПК–2) Знать</i> структуру, состав и характеристики технических средств обучения. <i>32 (ПК–2) Знать</i> основные дидактические свойства, функции и назначение современного программного обеспечения в образовательном процессе. <i>У1 (ПК–2) Уметь</i> использовать технических средства обучения для получения и преобразования накопленной информации. <i>У2 (ПК–2) Уметь</i> использовать полученные знания для создания и демонстрации мультимедийных обучающих презентаций с помощью программ создания презентаций. <i>В1 (ПК–2) Владеть</i> методами изготовления дидактических материалов. <i>В2 (ПК–2) Владеть</i> навыками работы с технических средствами обучения и их обслуживанием.</p>
<p><i>ПК–7</i> способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности</p>	<p><i>31 (ПК–7) Знать</i> способы профессионального самопознания и саморазвития с применением возможностей технических средств обучения. <i>32 (ПК–7) Знать</i> основные способы ориентирования и взаимодействия участников образовательного процесса в информационной образовательной среде. <i>У1 (ПК–7) Уметь</i> оценивать преимущества, ограничения и выбор программных и аппаратных средств для решения профессиональных и образовательных задач. <i>У2 (ПК–7) Уметь</i> искать, хранить, обрабатывать и представлять информацию, ориентированную на решение педагогических задач. <i>В1 (ПК–7) Владеть</i> методами самостоятельного проведения занятий в компьютерных классах с использованием педагогических программных продуктов. <i>В2 (ПК–7) Владеть</i> навыками творческого применения полученных сведений в дальнейшей профессиональной деятельности.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Раздел 1. Интерактивное оборудование и технические устройства

Раздел 2. Microsoft Office Word.

Раздел 3. Microsoft Office Excel.

Раздел 4. Microsoft Office Power Point.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у будущих бакалавров систематизированных знаний в области теории вероятностей и математической статистики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» составляет 4 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<i>ПСК–1</i> владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом	<i>З1 (ПСК–1) Знать</i> основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; <i>З2 (ПСК–1) Знать</i> классические методы математической статистики, используемые при планировании, проведении и обработке результатов экспериментов; <i>У1 (ПСК–1) Уметь</i> решать типовые задачи теории вероятностей; <i>У2 (ПСК–1) Уметь</i> решать типовые статистические задачи; <i>В1(ПСК–1) Владеть</i> основными технологиями статистической обработки экспериментальных данных на основе теоретических положений классической теории вероятности; <i>В2 (ПСК–1) Владеть</i> навыками анализа распределений дискретных и непрерывных случайных величин
<i>ПСК–4</i> владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий	<i>З1 (ПСК–4) Знать</i> основные статистические методы изучения зависимостей между случайными величинами; <i>З2 (ПСК–4) Знать</i> основные законы теории вероятностей применяемые в математической статистике; <i>У1 (ПСК–4) Уметь</i> анализировать полученные результаты, формировать выводы и заключения; <i>У2 (ПСК–4) Уметь</i> проводить практические расчеты по имеющимся экспериментальным данным при использовании статистических таблиц и компьютерной поддержки; <i>В1 (ПСК–4) Владеть</i> методами сбора, анализа статистических данных для построением математических моделей с целью решения практических задач; <i>В2 (ПСК–4) Владеть</i> навыками использования современных методов статистической обработки информации для диагностирования достижений обучающихся и воспитанников..

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Определение вероятности. Формулы комбинаторики. Вероятности событий.

Тема 2. Схемы повторных испытаний.

Тема 3. Непрерывные и дискретные случайные величины.

Тема 4. Элементы математической статистики.

5. Форма промежуточного контроля:

Экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладная статистика»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у будущих бакалавров систематизированных знаний в области теории вероятностей и математической статистики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Прикладная статистика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Прикладная статистика» составляет 4 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ПСК–1</i> владеет основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом</p>	<p><i>З1 (ПСК–1) Знать</i> основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; <i>З2 (ПСК–1) Знать</i> классические методы математической статистики, используемые при планировании, проведении и обработке результатов экспериментов; <i>У1 (ПСК–1) Уметь</i> решать типовые задачи теории вероятностей; <i>У2 (ПСК–1) Уметь</i> решать типовые статистические задачи; <i>В1(ПСК–1) Владеть</i> основными технологиями статистической обработки экспериментальных данных на основе теоретических положений классической теории вероятности; <i>В2 (ПСК–1) Владеть</i> навыками анализа распределений дискретных и непрерывных случайных величин</p>
<p><i>ПСК–4</i> владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий</p>	<p><i>З1 (ПСК–4) Знать</i> основные статистические методы изучения зависимостей между случайными величинами; <i>З2 (ПСК–4) Знать</i> основные законы теории вероятностей применяемые в математической статистике; <i>У1 (ПСК–4) Уметь</i> анализировать полученные результаты, формировать выводы и заключения; <i>У2 (ПСК–4) Уметь</i> проводить практические расчеты по имеющимся экспериментальным данным при использовании статистических таблиц и компьютерной поддержки; <i>В1 (ПСК–4) Владеть</i> методами сбора, анализа статистических данных для построением математических моделей с целью решения практических задач; <i>В2 (ПСК–4) Владеть</i> навыками использования современных методов статистической обработки информации для диагностирования достижений обучающихся и воспитанников.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Определение вероятности. Формулы комбинаторики. Вероятности событий.

Тема 2. Схемы повторных испытаний.

Тема 3. Непрерывные и дискретные случайные величины.

Тема 4. Элементы математической статистики.

5. Форма промежуточного контроля:

Экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методика проведения научно-исследовательских работ в области физико-математического образования»

1. Цель дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Методика проведения научно-исследовательских работ в области физико-математического образования» являются формирование систематизированных знаний в области математической логики, представлений о проблемах оснований математики и роли математической логики в их решении; развитие логического мышления, логической культуры, логической интуиции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методика проведения научно-исследовательских работ в области физико-математического образования» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Методика проведения научно-исследовательских работ в области физико-математического образования» составляет 6 зачетных единиц.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
ПК-11 готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	З1 (ПК-11) Знать основные характеристики исследовательской деятельности, методы исследования в области физико-математического образования. З2 (ПК-11) Знать задачи и возможности РИНЦ, «Антиплагиат», электронных библиотек. З3 (ПК-11) Знать требования к оформлению результатов исследования. У1 (ПК-11) Уметь обосновывать актуальность проводимого исследования, формулировать цель и задачи, гипотезу исследования, осуществлять подбор адекватных им методов исследования У2 (ПК-11) Уметь осуществлять сбор и обработку информации. В1 (ПК-11) Владеть навыками изложения, оформления и представления материалов исследования.
ПК-12 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	З1 (ПК-12) Знать виды и способы организации научно-исследовательской работы студентов и школьников. З2 (ПК-12) Знать структуру и основные этапы научного исследования. З3 (ПК-12) Знать законы формальной логики для представления базы исследования. У1 (ПК-12) Уметь осуществлять контроль за прохождением основных этапов исследования, вносить соответствующие коррективы в план исследования. У2 (ПК-12) Уметь ставить исследовательские вопросы и применять для их решения соответствующие методы У3 (ПК-12) Уметь осуществлять рефлекссию исследовательской работы. В1 (ПК-12) Владеть навыками планирования научного исследования.

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Раздел 1. Организация научно-исследовательских работ

Тема 1. Наука и научное исследование. Организация научно-исследовательской работы в России.

Тема 2. Формулирование проблемы и гипотезы исследования.

Тема 3. Структура и методы исследования

Тема 4. Основы формальной логики для исследований.

Тема 5. Способы получения и переработки информации.

Тема 6. Организация и результаты исследовательской деятельности студента.

Тема 7. Оформление результатов научно-исследовательской работы.

Тема 8. Представление результатов исследования.

Тема 9. Защита авторского права. Этика цитирования и соавторства.

Раздел 2. Специфика научно-исследовательской работы в области математики и физики.

Тема 10. Применение алгебраических методов в научном исследовании.

Тема 11. Применение геометрических методов исследования

Тема 12. Применение в исследовании методов математического анализа.

Тема 13. Использование методов дискретного анализа и математической логики.

Тема 14. Основные методы физического исследования.

Тема 15. Особенности проведения наблюдений и опытов и по физике.

Тема 16. Применение теоретических методов в физическом исследовании.

Тема 17. Выдвижение гипотез их проверка в физическом исследовании. Экспериментальная работа.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет, экзамен

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Научно-исследовательская деятельность
в области физико-математического образования»**

1. Цель дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Научно-исследовательская деятельность в области физико-математического образования» являются формирование систематизированных знаний в области математической логики, представлений о проблемах оснований математики и роли математической логики в их решении; развитие логического мышления, логической культуры, логической интуиции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научно-исследовательская деятельность в области физико-математического образования» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Научно-исследовательская деятельность в области физико-математического образования» составляет 6 зачетных единиц.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<i>ПК–11</i> готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	<i>З1 (ПК–11) Знать</i> основные характеристики исследовательской деятельности, методы исследования в области физико-математического образования. <i>З2 (ПК–11) Знать</i> задачи и возможности РИНЦ, «Антиплагиат», электронных библиотек. <i>З3 (ПК–11) Знать</i> требования к оформлению результатов исследования. <i>У1 (ПК–11) Уметь</i> обосновывать актуальность проводимого исследования, формулировать цель и задачи, гипотезу исследования, осуществлять подбор адекватных им методов исследования <i>У2 (ПК–11) Уметь</i> осуществлять сбор и обработку информации. <i>В1 (ПК–11) Владеть</i> навыками изложения, оформления и представления материалов исследования.
<i>ПК–12</i> способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	<i>З1 (ПК–12) Знать</i> виды и способы организации научно-исследовательской работы студентов и школьников. <i>З2 (ПК–12) Знать</i> структуру и основные этапы научного исследования. <i>З3 (ПК–12) Знать</i> законы формальной логики для представления базы исследования. <i>У1 (ПК–12) Уметь</i> осуществлять контроль за прохождением основных этапов исследования, вносить соответствующие коррективы в план исследования. <i>У2 (ПК–12) Уметь</i> ставить исследовательские вопросы и применять для их решения соответствующие методы <i>У3 (ПК–12) Уметь</i> осуществлять рефлекссию исследовательской работы. <i>В1 (ПК–12) Владеть</i> навыками планирования научного исследования.

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Раздел 1. Организация научно-исследовательских работ

Тема 1. Наука и научное исследование. Организация научно-исследовательской работы в России.

Тема 2. Формулирование проблемы и гипотезы исследования.

Тема 3. Структура и методы исследования

Тема 4. Основы формальной логики для исследований.

Тема 5. Способы получения и переработки информации.

Тема 6. Организация и результаты исследовательской деятельности студента.

Тема 7. Оформление результатов научно-исследовательской работы.

Тема 8. Представление результатов исследования.

Тема 9. Защита авторского права. Этика цитирования и соавторства.

Раздел 2. Специфика научно-исследовательской работы в области математики и физики.

- Тема 10. Применение алгебраических методов в научном исследовании.
 Тема 11. Применение геометрических методов исследования
 Тема 12. Применение в исследовании методов математического анализа.
 Тема 13. Использование методов дискретного анализа и математической логики.
 Тема 14. Основные методы физического исследования.
 Тема 15. Особенности проведения наблюдений и опытов и по физике.
 Тема 16. Применение теоретических методов в физическом исследовании.
 Тема 17. Выдвижение гипотез их проверка в физическом исследовании. Экспериментальная работа.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет, экзамен

**Аннотация рабочей программы дисциплины
 «Дискретная математика»**

1. Цель дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Дискретная математика» является усвоение студентами теоретических основ дискретной математики, составляющих фундамент ряда математических дисциплин и дисциплин прикладного характера. Задачами изучения данной дисциплины являются: обучение студентов теоретическим основам курса, овладение методами решения практических задач и приобретение навыков самостоятельной научной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Дискретная математика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Дискретная математика» составляет 3 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ПК–11</i> готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования</p>	<p><i>З1 (ПК–11) Знать</i> этапы научного исследования. <i>У1 (ПК–11) Уметь</i> планировать исследование. <i>У2 (ПК–11) Уметь</i> осуществлять сбор и обработку информации по тематике исследования. <i>У3 (ПК–11) Уметь</i> использовать методы дискретного анализа для решения исследовательских задач. <i>В1 (ПК–11) Владеть</i> навыками оформления и представления материалов исследования.</p>
<p><i>ПСК–2</i> владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений, на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания</p>	<p><i>З1 (ПСК–2) Знать</i> основные понятия, факты и закономерности, характеризующие свойства абстрактных дискретных объектов. <i>З2 (ПСК–2) Знать</i> взаимосвязи дискретной математики с другими математическими дисциплинами. <i>У1 (ПСК–2) Уметь</i> анализировать алгоритмические разрешимые задачи и проблемы. <i>У2 (ПСК–2) Уметь</i> реализовывать классические арифметические, теоретико-числовые и комбинаторные алгоритмы при решении практических задач. <i>В1 (ПСК–2) Владеть</i> классическими арифметическими, теоретико-числовыми и комбинаторными алгоритмами.</p>

<p><i>ПСК–4</i> владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий</p>	<p><i>З1 (ПСК–4) Знать</i> основные методы дискретного анализа. <i>З2 (ПСК–4) Знать</i> практические проблемы, решаемые методами дискретного анализа. <i>У1 (ПСК–4) Уметь</i> оценивать эффективность и сложность алгоритмов символьных преобразований. <i>У2 (ПСК–4) Уметь</i> применять изученные алгоритмические методы в ходе профессиональной деятельности. <i>В1 (ПСК–4) Владеть</i> основными приемами комбинаторного анализа. <i>В2 (ПСК–4) Владеть</i> навыками практической работы с дискретными объектами, в том числе при осуществлении учебного процесса.</p>
---	--

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Раздел 1. Введение в комбинаторный анализ

Тема 1. Основные комбинаторные объекты и числа.

Тема 2. Алгебраический и теоретико-множественный методы.

Тема 3. Метод производящих функций.

Тема 4. Рекуррентные соотношения. Числа Фибоначчи.

Тема 5. Рекуррентное вычисление комбинаторных чисел.

Тема 6. Линейные однородные рекуррентные соотношения.

Тема 7. Неоднородные рекуррентные соотношения.

Тема 8. Целочисленные функции и их асимптотические приближения. Формула суммирования Эйлера.

Раздел 2. Теория графов.

Тема 9. Граф. Степень вершины графа. Типы графов.

Тема 10. Связные графы. Компоненты связности. Изоморфные графы.

Тема 11. Характеристики вершин и ребер графа.

Тема 12. Эйлеровы и гамильтоновы графы.

Тема 13. Деревья. Характеризационная теорема.

Тема 14. Планарные графы и плоские графы. Теорема Эйлера.

Тема 15. Раскраска вершин и ребер графа. Теорема Кёнига.

Тема 16. Раскраска карт. Гипотеза четырех красок.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы компьютерной математики»

1. Цель дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы компьютерной математики» является усвоение студентами теоретических основ дискретной математики, составляющих фундамент ряда математических дисциплин и дисциплин прикладного характера. Задачами изучения данной дисциплины являются: обучение студентов теоретическим основам курса, овладение методами решения практических задач и приобретение навыков самостоятельной научной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы компьютерной математики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Основы компьютерной математики» составляет 3 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ПК–11</i> готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для по-</p>	<p><i>З1 (ПК–11) Знать</i> этапы научного исследования. <i>У1 (ПК–11) Уметь</i> планировать исследование. <i>У2 (ПК–11) Уметь</i> осуществлять сбор и обработку информации по тематике исследования.</p>

становки и решения исследовательских задач в области образования	<p><i>У3 (ПК–11) Уметь</i> использовать методы дискретного анализа для решения исследовательских задач.</p> <p><i>В1 (ПК–11) Владеть</i> навыками оформления и представления материалов исследования.</p>
<p><i>ПСК–2</i></p> <p>владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений, на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания</p>	<p><i>З1 (ПСК–2) Знать</i> основные понятия, факты и закономерности, характеризующие свойства абстрактных дискретных объектов.</p> <p><i>З2 (ПСК–2) Знать</i> взаимосвязи дискретной математики с другими математическими дисциплинами.</p> <p><i>У1 (ПСК–2) Уметь</i> анализировать алгоритмические разрешимые задачи и проблемы.</p> <p><i>У2 (ПСК–2) Уметь</i> реализовывать классические арифметические, теоретико-числовые и комбинаторные алгоритмы при решении практических задач.</p> <p><i>В1 (ПСК–2) Владеть</i> классическими арифметическими, теоретико-числовыми и комбинаторными алгоритмами.</p>
<p><i>ПСК–4</i></p> <p>владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий</p>	<p><i>З1 (ПСК–4) Знать</i> основные методы дискретного анализа.</p> <p><i>З2 (ПСК–4) Знать</i> практические проблемы, решаемые методами дискретного анализа.</p> <p><i>У1 (ПСК–4) Уметь</i> оценивать эффективность и сложность алгоритмов символьных преобразований.</p> <p><i>У2 (ПСК–4) Уметь</i> применять изученные алгоритмические методы в ходе профессиональной деятельности.</p> <p><i>В1 (ПСК–4) Владеть</i> основными приемами комбинаторного анализа.</p> <p><i>В2 (ПСК–4) Владеть</i> навыками практической работы с дискретными объектами, в том числе при осуществлении учебного процесса.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Раздел 1. Введение в комбинаторный анализ

Тема 1. Основные комбинаторные объекты и числа.

Тема 2. Алгебраический и теоретико-множественный методы.

Тема 3. Метод производящих функций.

Тема 4. Рекуррентные соотношения. Числа Фибоначчи.

Тема 5. Рекуррентное вычисление комбинаторных чисел.

Тема 6. Линейные однородные рекуррентные соотношения.

Тема 7. Неоднородные рекуррентные соотношения.

Тема 8. Целочисленные функции и их асимптотические приближения. Формула суммирования Эйлера.

Раздел 2. Теория графов.

Тема 9. Граф. Степень вершины графа. Типы графов.

Тема 10. Связные графы. Компоненты связности. Изоморфные графы.

Тема 11. Характеристики вершин и ребер графа.

Тема 12. Эйлеровы и гамильтоновы графы.

Тема 13. Деревья. Характеризационная теорема.

Тема 14. Планарные графы и плоские графы. Теорема Эйлера.

Тема 15. Раскраска вершин и ребер графа. Теорема Кёнига.

Тема 16. Раскраска карт. Гипотеза четырех красок.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория алгоритмов»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – является формирование у будущих бакалавров систематизированных знаний в области теории алгоритмов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория алгоритмов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Теория алгоритмов» составляет 3 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p>ПСК–2 владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания</p>	<p>31 (ПСК–2) <i>Знать</i> теорию математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами. 32 (ПСК–2) <i>Знать</i> основные методы математических суждений на основе методов научного исследования. У1 (ПСК–2) <i>Уметь</i> применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для решения учебных и научных проблем. У2 (ПСК–2) <i>Уметь</i> применять язык математики в учебной и профессиональной деятельности. В1 (ПСК–2) <i>Владеть</i> навыками публичного представления материала. В2 (ПСК–2) <i>Владеть</i> навыками научного обоснования своей точки зрения, методами поиска и анализа научной литературы.</p>
<p>ПСК–4 владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий</p>	<p>31 (ПСК–4) <i>Знать</i> основные положения моделирования явлений и процессов. 32 (ПСК–4) <i>Знать</i> основные математические модели. У1 (ПСК–4) <i>Уметь</i> применять методы и средства математики для решения учебных и научных проблем. У2 (ПСК–4) <i>Уметь</i> применять математические исследования при решении практических проблем. В1 (ПСК–4) <i>Владеть</i> навыками обработки экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий. В2 (ПСК–4) <i>Владеть</i> навыками научного обоснования своей точки зрения на решение научной проблемы.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Неформальное понятие алгоритма

Тема 2. Машины Тьюринга

Тема 3. Нормальные алгоритмы Маркова

Тема 4. Машина с неограниченными регистрами

Тема 5. Рекурсивные функции.

Тема 6. Разрешимость и перечислимость. Неразрешимые алгоритмические проблемы.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Рекурсивные функции и алгоритмы»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – является формирование у будущих бакалавров систематизированных знаний в области теории алгоритмов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Рекурсивные функции и алгоритмы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Рекурсивные функции и алгоритмы» составляет 3 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p>ПСК–2 владеет культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способен понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания</p>	<p>31 (ПСК–2) <i>Знать</i> теорию математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами. 32 (ПСК–2) <i>Знать</i> основные методы математических суждений на основе методов научного исследования. У1 (ПСК–2) <i>Уметь</i> применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для решения учебных и научных проблем. У2 (ПСК–2) <i>Уметь</i> применять язык математики в учебной и профессиональной деятельности. В1 (ПСК–2) <i>Владеть</i> навыками публичного представления материала. В2 (ПСК–2) <i>Владеть</i> навыками научного обоснования своей точки зрения, методами поиска и анализа научной литературы.</p>
<p>ПСК–4 владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий</p>	<p>31 (ПСК–4) <i>Знать</i> основные положения моделирования явлений и процессов. 32 (ПСК–4) <i>Знать</i> основные математические модели. У1 (ПСК–4) <i>Уметь</i> применять методы и средства математики для решения учебных и научных проблем. У2 (ПСК–4) <i>Уметь</i> применять математические исследования при решении практических проблем. В1 (ПСК–4) <i>Владеть</i> навыками обработки экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий. В2 (ПСК–4) <i>Владеть</i> навыками научного обоснования своей точки зрения на решение научной проблемы.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Неформальное понятие алгоритма

Тема 2. Машины Тьюринга

Тема 3. Нормальные алгоритмы Маркова

Тема 4. Машина с неограниченными регистрами

Тема 5. Рекурсивные функции.

Тема 6. Разрешимость и перечислимость. Неразрешимые алгоритмические проблемы.5.

Форма промежуточного контроля:

Зачет

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Практикум решения школьных физических задач»**

1. Цель дисциплины.

«Практикум решения школьных физических задач» предназначена для реализации следующей цели - специальная подготовка будущего учителя физики в соответствии с требованиями государственного стандарта.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Практикум решения школьных физических задач» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Практикум решения школьных физических задач» составляет 8 зачетных единиц.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ПСК-6</i> знает концептуальные и теоретические основы физики, ее место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние</p>	<p><i>З1 (ПСК-6) Знать</i> основные теоретические положения всех разделов современной физики. <i>З2 (ПСК-6) Знать</i> понятие «задача» с точки зрения дидактики и методики преподавания физики, методы и приемы решения различного типа задач по физике. <i>У1 (ПСК-6) Уметь</i> применять теоретические знания и математический аппарат физики для решения задач. <i>У2 (ПСК-6) Уметь</i> анализировать структурные особенности физических задач различных типов. <i>В1 (ПСК-6) Владеть</i> умениями использования основных общезакономерностей и принципов при решении физических задач. <i>В2 (ПСК-6) Владеть</i> навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории при решении экспериментальных задач.</p>
<p><i>ПСК-7</i> владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике</p>	<p><i>З1 (ПСК-7) Знать</i> содержательный смысл понятий, величин и законов для анализа физических явлений и процессов. <i>З2 (ПСК-7) Знать</i> алгоритмы решения задач на различные темы школьного курса физики. <i>У1 (ПСК-7) Уметь</i> указывать границы (область, условия) применимости научных моделей, законов и теорий. <i>У2 (ПСК-7) Уметь</i> применять алгоритмический метод при решении физических задач по различным разделам школьного курса физики. <i>В1 (ПСК-7) Владеть</i> навыками решения задач различного уровня сложности по разным разделам школьного курса физики. <i>В2 (ПСК-7) Владеть</i> навыками анализа и оценивания полученных результатов.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Основные теоретические представления о физической задаче с точки зрения дидактики и методики преподавания физики.

Основные подходы к решению школьных физических задач.

Методика и алгоритм решения задач на механику

Методика и алгоритм решения задач на МКТ и термодинамику

Методика и алгоритм решения задач на электродинамику

Методика и алгоритм решения задач на квантовую физику и физику атома

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет, экзамен

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Практикум по решению задач элементарной физики»**

1. Цель дисциплины.

«Практикум по решению задач элементарной физики» предназначена для реализации следующей цели - специальная подготовка будущего учителя физики в соответствии с требованиями государственного стандарта.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Практикум по решению задач элементарной физики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Практикум по решению задач элементарной физики» составляет 8 зачетных единиц.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<i>ПСК-6</i> знает концептуальные и теоретические основы физики, ее место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние	<i>31 (ПСК-6) Знать</i> основные теоретические положения всех разделов современной физики. <i>32 (ПСК-6) Знать</i> понятие «задача» с точки зрения дидактики и методики преподавания физики, методы и приемы решения различного типа задач по физике. <i>У1 (ПСК-6) Уметь</i> применять теоретические знания и математический аппарат физики для решения задач. <i>У2 (ПСК-6) Уметь</i> анализировать структурные особенности физических задач различных типов. <i>В1 (ПСК-6) Владеть</i> умениями использования основных общефизических законов и принципов при решении физических задач. <i>В2 (ПСК-6) Владеть</i> навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории при решении экспериментальных задач.
<i>ПСК-7</i> владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике	<i>31 (ПСК-7) Знать</i> содержательный смысл понятий, величин и законов для анализа физических явлений и процессов. <i>32 (ПСК-7) Знать</i> алгоритмы решения задач на различные темы школьного курса физики. <i>У1 (ПСК-7) Уметь</i> указывать границы (область, условия) применимости научных моделей, законов и теорий. <i>У2 (ПСК-7) Уметь</i> применять алгоритмический метод при решении физических задач по различным разделам школьного курса физики. <i>В1 (ПСК-7) Владеть</i> навыками решения задач различного уровня сложности по разным разделам школьного курса физики. <i>В2 (ПСК-7) Владеть</i> навыками анализа и оценивания полученных результатов.

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Основные теоретические представления о физической задаче с точки зрения дидактики и методики преподавания физики.

Основные подходы к решению школьных физических задач.

Методика и алгоритм решения задач на механику

Методика и алгоритм решения задач на МКТ и термодинамику

Методика и алгоритм решения задач на электродинамику

Методика и алгоритм решения задач на квантовую физику и физику атома

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет, экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы квантовой механики»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у будущих бакалавров систематизированных знаний в области квантовой механики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы квантовой механики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Основы квантовой механики» составляет 3 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
ПСК–6 знает концептуальные и теоретические основы физики, её место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние	31 (ПСК–6) <i>Знать</i> основные этапы развития идей квантовой механики; 32 (ПСК–6) <i>Знать</i> основные понятия и методы квантовой механики У1 (ПСК–6) <i>Уметь</i> описать место квантовой механики в общей системе физики; У2 (ПСК–6) <i>Уметь</i> объяснить необходимость квантового подхода в физике микрочастиц; В1 (ПСК–6) <i>Владеть</i> навыками действия с операторами физических величин
ПСК–7 знает концептуальные и теоретические основы физики, её место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние	31 (ПСК–7) <i>Знать</i> основные физические явления для объяснения которых используется квантово-механический подход; 32 (ПСК–7) <i>Знать</i> основные законы лежащие в основе квантовой механики; У1 (ПСК–7) <i>Уметь</i> привести примеры явлений, в которых проявляются квантовые свойства объекта; У2 (ПСК–7) <i>Уметь</i> объяснить результаты классических экспериментов с микрочастицами с точки зрения квантовой механики; В1 (ПСК–7) <i>Владеть</i> методами решения простейших квантово-механических задач;

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Состояния и наблюдаемые физические величины в квантовой механике. Описание состояний микросистем. Волновые функции. Описание наблюдаемых в квантовой механике.

Тема 2 Математический аппарат квантовой механики. Самосопряженные операторы. Собственные функции и собственные значения самосопряженных операторов, их физический смысл.

Тема 3. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Условия совместной измеримости наблюдаемых. Полный набор наблюдаемых.

Тема 4. Свойства операторов физических величин. Стационарное уравнение Шредингера. Принцип причинности в квантовой механике.

Тема 5. Одномерное движение. Задача о частице в потенциальной яме.

Тема 6. Туннельный эффект.

Тема 7. Линейный гармонический осциллятор.

Тема 8. Атом водорода.

Тема 9. Приближенные методы квантовой механики. Стационарная теория возмущений.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Избранные вопросы квантовой механики»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у будущих бакалавров систематизированных знаний в области квантовой механики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Избранные вопросы квантовой механики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Избранные вопросы квантовой механики» составляет 3 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
---	--

<p><i>ПСК–6</i> знает концептуальные и теоретические основы физики, её место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние</p>	<p><i>31 (ПСК–6) Знать</i> основные этапы развития идей квантовой механики; <i>32 (ПСК–6) Знать</i> основные понятия и методы квантовой механики <i>У1 (ПСК–6) Уметь</i> описать место квантовой механики в общей системе физики; <i>У2 (ПСК–6) Уметь</i> объяснить необходимость квантового подхода в физике микрочастиц; <i>В1 (ПСК–6) Владеть</i> навыками действия с операторами физических величин</p>
<p><i>ПСК–7</i> знает концептуальные и теоретические основы физики, её место в общей системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние</p>	<p><i>31 (ПСК–7) Знать</i> основные физические явления для объяснения которых используется квантово-механический подход; <i>32 (ПСК–7) Знать</i> основные законы лежащие в основе квантовой механики; <i>У1 (ПСК–7) Уметь</i> привести примеры явлений, в которых проявляются квантовые свойства объекта; <i>У2 (ПСК–7) Уметь</i> объяснить результаты классических экспериментов с микрочастицами с точки зрения квантовой механики; <i>В1 (ПСК–7) Владеть</i> методами решения простейших квантово-механических задач;</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Состояния и наблюдаемые физические величины в квантовой механике. Описание состояний микросистем. Волновые функции. Описание наблюдаемых в квантовой механике.

Тема 2 Математический аппарат квантовой механики. Самосопряженные операторы. Собственные функции и собственные значения самосопряженных операторов, их физический смысл.

Тема 3. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Условия совместной измеримости наблюдаемых. Полный набор наблюдаемых.

Тема 4. Свойства операторов физических величин. Стационарное уравнение Шредингера. Принцип причинности в квантовой механике.

Тема 5. Одномерное движение. Задача о частице в потенциальной яме.

Тема 6. Туннельный эффект.

Тема 7. Линейный гармонический осциллятор.

Тема 8. Атом водорода.

Тема 9. Приближенные методы квантовой механики. Стационарная теория возмущений.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Практикум по решению задач школьной математики»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование систематизированных знаний, умений, навыков в области элементарной математики, соответствующих им компетенций, создание необходимой теоретической базы для решения задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Практикум по решению задач школьной математики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Практикум по решению задач школьной математики» составляет 3 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ПК - 3</i> способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития</p>	<p><i>31 (ПК–3) Знать</i> основные положения школьного курса математики. <i>32 (ПК–3) Знать</i> базовые идеи и методы решения задач элементарной математики. <i>У1 (ПК–3) Уметь</i> применять знания основных положений школьного курса математики при решении задач.</p>

обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	<p><i>У2 (ПК-3) Уметь</i> использовать знания базовых идей и методов элементарной математики при выполнении развивающих заданий.</p> <p><i>В1 (ПК-3) Владеть</i> способностью решать основные виды задач элементарной математики.</p> <p><i>В2 (ПК-3) Владеть</i> способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности средствами элементарной математики.</p>
<p><i>ПК-4</i> способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов</p>	<p><i>З1 (ПК -4) Знать</i> возможности элементарной математики для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.</p> <p><i>З2 (ПК -4) Знать</i> возможности средств элементарной математики для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.</p> <p><i>У1 (ПК -4) Уметь</i> применять методы и средства элементарной математики для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.</p> <p><i>У2 (ПК -4) Уметь</i> методы и средства элементарной математики для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.</p> <p><i>В1 (ПК -4) Владеть</i> содержанием и методами элементарной математики, направленными на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.</p> <p><i>В2 (ПК -4) Владеть</i> навыками применения средств элементарной математики для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Свойства делимости. Деление с остатком

Тема 2. Каноническое разложение натуральных чисел. Простые числа. Основная теорема арифметики

Тема 3. Алгоритм Евклида. Наибольший общий делитель (НОД). Наименьшее общее кратное (НОК)

Тема 4. Признаки делимости

Тема 5. Представление рациональных чисел в виде десятичной дроби. Длина периода десятичной дроби

Тема 6. Целые и рациональные числа. Целая часть числа

Тема 7. Числовые последовательности

Тема 8. Текстовые задачи на движение

Тема 9. Текстовые задачи на совместную работу

Тема 10. Текстовые задачи на проценты

Тема 11. Комбинаторика

Тема 12. Вероятность

Тема 13. Нестандартные задачи

Тема 14. Логические задачи

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Практикум по решению задач элементарной математики»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование систематизированных знаний, умений, навыков в области элементарной математики, соответствующих им компетенций, создание необходимой теоретической базы для решения задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Практикум по решению задач элементарной математики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Практикум по решению задач элементарной математики» составляет 3 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ПК - 3</i> способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности</p>	<p><i>31 (ПК-3) Знать</i> основные положения школьного курса математики. <i>32 (ПК-3) Знать</i> базовые идеи и методы решения задач элементарной математики. <i>У1 (ПК-3) Уметь</i> применять знания основных положений школьного курса математики при решении задач. <i>У2 (ПК-3) Уметь</i> использовать знания базовых идей и методов элементарной математики при выполнении развивающих заданий. <i>В1 (ПК-3) Владеть</i> способностью решать основные виды задач элементарной математики. <i>В2 (ПК-3) Владеть</i> способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности средствами элементарной математики.</p>
<p><i>ПК - 4</i> способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов</p>	<p><i>31 (ПК -4) Знать</i> возможности элементарной математики для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения. <i>32 (ПК -4) Знать</i> возможности средств элементарной математики для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. <i>У1 (ПК -4) Уметь</i> применять методы и средства элементарной математики для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения. <i>У2 (ПК -4) Уметь</i> методы и средства элементарной математики для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. <i>В1 (ПК -4) Владеть</i> содержанием и методами элементарной математики, направленными на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения. <i>В2 (ПК -4) Владеть</i> навыками применения средств элементарной математики для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Свойства делимости. Деление с остатком

Тема 2. Каноническое разложение натуральных чисел. Простые числа. Основная теорема арифметики

Тема 3. Алгоритм Евклида. Наибольший общий делитель (НОД). Наименьшее общее кратное (НОК)

Тема 4. Признаки делимости

Тема 5. Представление рациональных чисел в виде десятичной дроби. Длина периода десятичной дроби

Тема 6. Целые и рациональные числа. Целая часть числа

Тема 7. Числовые последовательности

Тема 8. Текстовые задачи на движение

Тема 9. Текстовые задачи на совместную работу

Тема 10. Текстовые задачи на проценты

Тема 11. Комбинаторика

Тема 12. Вероятность

Тема 13. Нестандартные задачи

Тема 14. Логические задачи

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Профильное обучение в сельской школе»

1. Цель дисциплины.

Дисциплина «Профильное обучение физике в сельской школе» предназначена для реализации следующих целей:

- формирование у бакалавров знаний об особенностях обучения физике в профильных классах сельских школ.
- подготовка бакалавров к учебно-воспитательной деятельности в профильной

- средней общеобразовательной школе;
- подготовка бакалавров к организации проектной деятельности учащихся в процессе обучения физике в сельской школе;
- подготовка бакалавров к проектированию образовательных маршрутов учащихся при организации профильного физического образования на основе внутренней дифференциации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Профильное обучение в сельской школе» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Профильное обучение в сельской школе» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ПК-7</i> способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности</p>	<p><i>З1 (ПК-7) Знать</i> основные формы сотрудничества обучающихся. <i>З2 (ПК-7) Знать</i> методы активизации познавательной деятельности учащихся и организации самостоятельной работы. <i>З3 (ПК-7) Знать</i> методы и средства развития творческих способностей учащихся. <i>У1 (ПК-7) Уметь</i> организовывать учебное сотрудничество учащихся.. <i>У2 (ПК-7) Уметь</i> организовывать активную самостоятельную работу учащихся. <i>У3 (ПК-7) Уметь</i> организовывать работу по развитию творческих способностей учащихся. <i>В1 (ПК-7) Владеть</i> навыками к организации самостоятельной работы учащихся и развитию их активности.. <i>В2 (ПК-7) Владеть</i> умениями развивать творческие способности учащихся. <i>В3 (ПК-7) Владеть</i> навыками организации проектной деятельности учащихся в процессе обучения физике</p>
<p><i>ПК-9</i> Способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся</p>	<p><i>З1 (ПК-9) Знать</i> основные направления профилизации в сельской местности. <i>З2 (ПК-9) Знать</i> особенности школьного курса физики различных профилей. <i>З3 (ПК-9) Знать</i> особенности проектирования индивидуальных образовательных маршрутов в основной и старшей школе. <i>У1 (ПК-9) Уметь</i> применять различные формы организации групповой и парной работы учащихся. <i>У2 (ПК-9) Уметь</i> применять теоретические знания к проектированию индивидуальной траектории обучения учащихся. <i>У3 (ПК-9) Уметь</i> проектировать уроки профильного обучения различных типов. <i>В1 (ПК-9) Владеть</i> навыками проектирования образовательных маршрутов учащихся в процессе обучения профильных групп учащихся. <i>В2 (ПК-9) Владеть</i> навыками разработки интегрированного плана сельской школы.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Основные направления организации профильного обучения в сельской школе

Тема 2. Организация профильного обучения сельских школьников на основе внутренней дифференциации.

Тема 3 Особенности преподавания физики в классах различного профиля.

Тема 4. Методические аспекты изучения структурных элементов дополнительного учебного пособия на уроках профильного обучения

Тема 5. Проектирование образовательных маршрутов учащихся при организации профильного обучения

Тема 6. Организация самостоятельной работы учащихся различных профильных групп

Тема 7. Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся сельских школ при организации профильного обучения на основе внутренней дифференциации

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Профилизация физического образования в сельской школе»

1. Цель дисциплины.

Дисциплина «Профилизация физического образования в сельской школе» предназначена для реализации следующих целей:

- формирование у бакалавров знаний об особенностях обучения физике в профильных классах сельских школ.
- подготовка бакалавров к учебно-воспитательной деятельности в профильной средней общеобразовательной школе;
- подготовка бакалавров к организации проектной деятельности учащихся в процессе обучения физике в сельской школе;
- подготовка бакалавров к проектированию образовательных маршрутов учащихся при организации профильного физического образования на основе внутренней дифференциации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Профилизация физического образования в сельской школе» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Профилизация физического образования в сельской школе» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ПК-7</i> способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности</p>	<p><i>31 (ПК-7) Знать</i> основные формы сотрудничества обучающихся. <i>32 (ПК-7) Знать</i> методы активизации познавательной деятельности учащихся и организации самостоятельной работы. <i>33 (ПК-7) Знать</i> методы и средства развития творческих способностей учащихся. <i>У1 (ПК-7) Уметь</i> организовывать учебное сотрудничество учащихся.. <i>У2 (ПК-7) Уметь</i> организовывать активную самостоятельную работу учащихся. <i>У3 (ПК-7) Уметь</i> организовывать работу по развитию творческих способностей учащихся. <i>В1 (ПК-7) Владеть</i> навыками к организации самостоятельной работы учащихся и развитию их активности.. <i>В2 (ПК-7) Владеть</i> умениями развивать творческие способности учащихся. <i>В3 (ПК-7) Владеть</i> навыками организации проектной деятельности учащихся в процессе обучения физике</p>
<p><i>ПК-9</i> Способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся</p>	<p><i>31 (ПК-9) Знать</i> основные направления профилизации в сельской местности. <i>32 (ПК-9) Знать</i> особенности школьного курса физики различных профилей. <i>33 (ПК-9) Знать</i> особенности проектирования индивидуальных образовательных маршрутов в основной и старшей школе. <i>У1 (ПК-9) Уметь</i> применять различные формы организации групповой и парной работы учащихся. <i>У2 (ПК-9) Уметь</i> применять теоретические знания к проектированию индивидуальной траектории обучения учащихся. <i>У3 (ПК-9) Уметь</i> проектировать уроки профильного обучения различных типов. <i>В1 (ПК-9) Владеть</i> навыками проектирования образовательных маршрутов учащихся в процессе обучения профильных групп учащихся. <i>В2 (ПК-9) Владеть</i> навыками разработки интегрированного плана сельской школы.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Основные направления организации профильного обучения в сельской школе

Тема 2. Организация профильного обучения сельских школьников на основе внутренней дифференциации.

Тема 3 Особенности преподавания физики в классах различного профиля.

Тема 4. Методические аспекты изучения структурных элементов дополнительного учебного пособия на уроках профильного обучения

Тема 5. Проектирование образовательных маршрутов учащихся при организации профильного обучения

Тема 6. Организация самостоятельной работы учащихся различных профильных групп

Тема 7. Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся сельских школ при организации профильного обучения на основе внутренней дифференциации

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическое развитие школьников»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – расширение представлений студентов об интеллектуальных способностях к осуществлению математической деятельности, путях и средствах их развития при обучении в общеобразовательной школе, учёте уровня этого развития при проектировании образовательных программ и организации учебного процесса.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математическое развитие школьников» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Математическое развитие школьников» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<i>ПК – 1</i> готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	31 (ПК–1) Знать основные требования образовательных стандартов по математике. 32 (ПК–1) Знать особенности образовательных программ по школьной математике. У1 (ПК–1) Уметь применять знания основных требований образовательных стандартов для организации процесса обучения математики. У2 (ПК–1) Уметь реализовывать образовательные программы по математике в соответствии с требованиями образовательных стандартов. В1 (ПК–1) Владеть навыками реализации образовательных программ по математике в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
<i>ПК – 4</i> способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	31 (ПК -4) Знать возможности школьной математики для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения. 32 (ПК -4) Знать возможности средств школьной математики для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. У1 (ПК -4) Уметь применять методы и средства школьной математики для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения. У2 (ПК -4) Уметь методы и средства школьной математики для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. В1 (ПК -4) Владеть содержанием и методами школьной математики, направленными на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения. В2 (ПК -4) Владеть навыками применения средств школьной математики для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.
<i>ПК – 7</i> способностью проектировать образовательные программы	31 (ПК -7) Знать особенности проектирования образовательных программ по математике. У1 (ПК -7) Уметь применять знания основ проектирования образовательных программ по математике. В1 (ПК -7) Владеть навыками проектирования образовательных программ по математике.

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Обучение и интеллектуальное развитие, их соотношение и взаимосвязь

Тема 2. Развитие наблюдательности средствами математики

Тема 3. Развитие математической интуиции

Тема 4. Развитие комбинаторных способностей

Тема 5. Развитие визуального мышления

- Тема 6. Развитие логического мышления
 Тема 7. Развитие пространственных представлений
 Тема 8. Развитие исследовательских умений
 Тема 9. Развитие творческих способностей

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Развивающий потенциал школьной математики и его реализация в обучении»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – расширение представлений студентов об интеллектуальных способностях к осуществлению математической деятельности, путях и средствах их развития при обучении в общеобразовательной школе, учёте уровня этого развития при проектировании образовательных программ и организации учебного процесса.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Развивающий потенциал школьной математики и его реализация в обучении» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Развивающий потенциал школьной математики и его реализация в обучении» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<i>ПК – 1</i> готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	<i>31 (ПК–1) Знать</i> основные требования образовательных стандартов по математике. <i>32 (ПК–1) Знать</i> особенности образовательных программ по школьной математике. <i>У1 (ПК–1) Уметь</i> применять знания основных требований образовательных стандартов для организации процесса обучения математики. <i>У2 (ПК–1) Уметь</i> реализовывать образовательные программы по математике в соответствии с требованиями образовательных стандартов. <i>В1 (ПК–1) Владеть</i> навыками реализации образовательных программ по математике в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
<i>ПК – 4</i> способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	<i>31 (ПК –4) Знать</i> возможности школьной математики для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения. <i>32 (ПК –4) Знать</i> возможности средств школьной математики для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. <i>У1 (ПК –4) Уметь</i> применять методы и средства школьной математики для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения. <i>У2 (ПК –4) Уметь</i> методы и средства школьной математики для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. <i>В1 (ПК –4) Владеть</i> содержанием и методами школьной математики, направленными на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения. <i>В2 (ПК –4) Владеть</i> навыками применения средств школьной математики для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.
<i>ПК – 7</i> способностью проектировать образовательные программы	<i>31 (ПК –7) Знать</i> особенности проектирования образовательных программ по математике. <i>У1 (ПК –7) Уметь</i> применять знания основ проектирования образовательных программ по математике. <i>В1 (ПК –7) Владеть</i> навыками проектирования образовательных программ по математике.

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

- Тема 1. Обучение и интеллектуальное развитие, их соотношение и взаимосвязь
 Тема 2. Развитие наблюдательности средствами математики
 Тема 3. Развитие математической интуиции
 Тема 4. Развитие комбинаторных способностей
 Тема 5. Развитие визуального мышления

- Тема 6. Развитие логического мышления
 Тема 7. Развитие пространственных представлений
 Тема 8. Развитие исследовательских умений
 Тема 9. Развитие творческих способностей

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

**Аннотация рабочей программы дисциплины
 «Основы методической теории математических задач»**

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – расширение представлений студентов о роли и месте задач в обучении математике, их основных функциях, методах и способах решения, путях создания задачных конструкций для достижения основных дидактических целей обучения математике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы методической теории математических задач» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Основы методической теории математических задач» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<i>ПК - 2</i> способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	<i>З1 (ПК-2) Знать</i> основные современные методы и технологии обучения математике. <i>З2 (ПК-2) Знать</i> особенности применения современных методов и технологий обучения математике. <i>У1 (ПК-2) Уметь</i> применять знания современных методов и технологий для организации процесса обучения математике. <i>В1 (ПК-2) Владеть</i> навыками реализации современных методов и технологий в процессе обучения математике.
<i>ПК - 7</i> способностью проектировать образовательные программы	<i>З1 (ПК -7) Знать</i> особенности проектирования образовательных программ по математике. <i>У1 (ПК -7) Уметь</i> применять знания основ проектирования образовательных программ по математике. <i>В1 (ПК -7) Владеть</i> навыками проектирования образовательных программ по математике.
<i>ПК - 11</i> готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	<i>З1 (ПК-11) Знать</i> основные способы постановки и решения исследовательских задач в области математического образования. <i>У1 (ПК-11) Уметь</i> применять знания основных способов постановки и решения исследовательских задач в области математического образования для организации процесса обучения математике. <i>В1 (ПК-11) Владеть</i> навыками использования систематизированных теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области математического образования.

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

- Тема 1. Роль и место задач в математическом образовании, их основные функции
 Тема 2. Сущность, компоненты и структуры математических задач
 Тема 3. Процесс решения математических задач
 Тема 4. Сюжетные математические задачи: структура, основные виды
 Тема 5. Методы и способы решения сюжетных математических задач
 Тема 6. Системы математических задач
 Тема 7. Цепочки развивающих математических задач
 Тема 8. Циклы математических задач
 Тема 9. Серии математических задач

Тема 10. Окрестности математических задач

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Задачи и их конструкции в обучении математике»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – расширение представлений студентов о роли и месте задач в обучении математике, их основных функциях, методах и способах решения, путях создания задачных конструкций для достижения основных дидактических целей обучения математике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Задачи и их конструкции в обучении математике» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Задачи и их конструкции в обучении математике» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
ПК - 2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	31 (ПК-2) <i>Знать</i> основные современные методы и технологии обучения математике. 32 (ПК-2) <i>Знать</i> особенности применения современных методов и технологий обучения математике. У1 (ПК-2) <i>Уметь</i> применять знания современных методов и технологий для организации процесса обучения математике. В1 (ПК-2) <i>Владеть</i> навыками реализации современных методов и технологий в процессе обучения математике.
ПК - 7 способностью проектировать образовательные программы	31 (ПК-7) <i>Знать</i> особенности проектирования образовательных программ по математике. У1 (ПК-7) <i>Уметь</i> применять знания основ проектирования образовательных программ по математике. В1 (ПК-7) <i>Владеть</i> навыками проектирования образовательных программ по математике.
ПК - 11 готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	31 (ПК-11) <i>Знать</i> основные способы постановки и решения исследовательских задач в области математического образования. У1 (ПК-11) <i>Уметь</i> применять знания основных способов постановки и решения исследовательских задач в области математического образования для организации процесса обучения математике. В1 (ПК-11) <i>Владеть</i> навыками использования систематизированных теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области математического образования.

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Роль и место задач в математическом образовании, их основные функции

Тема 2. Сущность, компоненты и структуры математических задач

Тема 3. Процесс решения математических задач

Тема 4. Сюжетные математические задачи: структура, основные виды

Тема 5. Методы и способы решения сюжетных математических задач

Тема 6. Системы математических задач

Тема 7. Цепочки развивающих математических задач

Тема 8. Циклы математических задач

Тема 9. Серии математических задач

Тема 10. Окрестности математических задач

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Система работы учителя физики по подготовке учащихся к ЕГЭ»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – подготовить будущих учителей физики к работе в условиях требований современной школы; сформировать умение организации и реализации основных процедур, необходимых для проведения единого государственного экзамена по физике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Система работы учителя физики по подготовке учащихся к ЕГЭ» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Система работы учителя физики по подготовке учащихся к ЕГЭ» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
ПК–6 готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса	З1 (ПК–6) Знать нормативные документы, регламентирующие проведение единого государственного экзамена. З2 (ПК–6) Знать требования к пунктам проведения, процедуру и правила проведения, инструкции для организаторов и для учащихся. У1 (ПК–6) Уметь использовать практико-ориентированные задания. У2 (ПК–6) Уметь интерпретировать результаты ЕГЭ по физике. В1 (ПК–6) Владеть методами проведения занятий в рамках подготовки учащихся к ЕГЭ по физике. В2 (ПК–6) Владеть методами разбора заданий контрольно-измерительных материалов.
ПСК–7 владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике	З1 (ПСК–7) Знать примеры опытов, обосновывающих научные представления и законы или позволяющих проверить законы и их следствия. З2 (ПСК–7) Знать содержательный смысл понятий, величин и законов для анализа физических явлений и процессов. У1 (ПСК–7) Уметь указывать границы (область, условия) применимости научных моделей, законов и теорий. У2 (ПСК–7) Уметь варьировать формулировки заданий, приближаясь к формулировкам тестовых заданий ЕГЭ В1 (ПСК–7) Владеть навыками работы с различными типами заданий (с выбором ответа, с кратким ответом и с развёрнутым ответом). В2 (ПСК–7) Владеть навыками анализа и оценивания полученных результатов.

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Раздел 1. Анализ нормативной литературы.

Раздел 2. Особенности решений заданий из части А.

Раздел 3. Особенности решений заданий из части В.

Раздел 4. Особенности решений заданий из части С.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Практикум по выполнению заданий единого государственного экзамена по физике»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – подготовить будущих учителей физики к работе в условиях требований современной школы; сформировать умение организации и реализации основных процедур, необходимых для проведения единого государственного экзамена по физике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Практикум по выполнению заданий единого государственного экзамена по физике» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Практикум по выполнению заданий единого государственного экзамена по физике» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ПК–6</i> готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса</p>	<p><i>31 (ПК–6) Знать</i> нормативные документы, регламентирующие проведение единого государственного экзамена. <i>32 (ПК–6) Знать</i> требования к пунктам проведения, процедуру и правила проведения, инструкции для организаторов и для учащихся. <i>У1 (ПК–6) Уметь</i> использовать практико-ориентированные задания. <i>У2 (ПК–6) Уметь</i> интерпретировать результаты ЕГЭ по физике. <i>В1 (ПК–6) Владеть</i> методами проведения занятий в рамках подготовки учащихся к ЕГЭ по физике. <i>В2 (ПК–6) Владеть</i> методами разбора заданий контрольно-измерительных материалов.</p>
<p><i>ПСК–7</i> владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике</p>	<p><i>31 (ПСК–7) Знать</i> примеры опытов, обосновывающих научные представления и законы или позволяющих проверить законы и их следствия. <i>32 (ПСК–7) Знать</i> содержательный смысл понятий, величин и законов для анализа физических явлений и процессов. <i>У1 (ПСК–7) Уметь</i> указывать границы (область, условия) применимости научных моделей, законов и теорий. <i>У2 (ПСК–7) Уметь</i> варьировать формулировки заданий, приближаясь к формулировкам тестовых заданий ЕГЭ <i>В1 (ПСК–7) Владеть</i> навыками работы с различными типами заданий (с выбором ответа, с кратким ответом и с развёрнутым ответом). <i>В2 (ПСК–7) Владеть</i> навыками анализа и оценивания полученных результатов.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Раздел 1. Анализ нормативной литературы.

Раздел 2. Особенности решений заданий из части А.

Раздел 3. Особенности решений заданий из части В.

Раздел 4. Особенности решений заданий из части С.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электрорадиотехника»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у будущих бакалавров систематизированных знаний в области электрорадиотехники; обучение грамотному применению основ и положений в рамках курса электрорадиотехники; формирование навыков экспериментального исследования электрических и радиотехнических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Электрорадиотехника» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Электрорадиотехника» составляет 5 зачетных единиц.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ПСК–7</i> владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в при-</p>	<p><i>31 (ПСК–7) Знать</i> основные физические величины и физические константы, изучаемые в рамках курса электрорадиотехники, их определение, смысл, единицы их измерения. <i>32 (ПСК–7) Знать</i> ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования. <i>У1 (ПСК–7) Уметь</i> объяснять содержание, физический смысл законов и тео-</p>

роде и технике	рий, изучаемых в рамках курса электрорадиотехники. <i>В1 (ПСК–7) Владеть</i> умениями использования основных законов и принципов электрорадиотехники в практических приложениях.
<i>ПСК–8</i> владеет навыками организации и постановки физического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного)	<i>З1 (ПСК–8) Знать</i> фундаментальные опыты, изучаемые в рамках курса электрорадиотехники. <i>У1 (ПСК–8) Уметь</i> объяснить основные наблюдаемые техногенные явления, электротехнические и радиоэффекты, в рамках изучения курса электрорадиотехники. <i>У2 (ПСК–7) Уметь</i> использовать различные методики электротехнических измерений и обработки экспериментальных данных. <i>В1 (ПСК–8) Владеть</i> навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования электрорадиотехнической лаборатории.

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Классификация электроизмерительных приборов. Приборы магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической, индукционной систем. Логометры. Электроизмерительные приборы. Трехфазные цепи. Соединение звездой и треугольником. Мощность трехфазной системы. Генераторы, осциллографы. Линейные электрические цепи. Переменный ток. Активное и реактивное сопротивления в цепях переменного тока. Неразветвленные цепи. Их основные параметры. Векторные диаграммы. Мощность в цепи переменного тока. Машины переменного тока. Асинхронные двигатели. Вращающий момент асинхронных двигателей. Рабочие характеристики асинхронного двигателя. Синхронный генератор. Синхронный двигатель. Машины постоянного тока. Способы возбуждения двигателей постоянного тока. Выпрямители. Системы автоматики и защиты электрических цепей. Современные тенденции развития электротехники и электроэнергетики.

Краткая история развития радиотехники. Сигнал сообщения. Канал связи. Классификация усилителей. Основные параметры усилителей. Выбор и стабилизация статического режима транзисторного усилителя. Методы стабилизации рабочей точки. Коллекторная и эмиттерная стабилизация. Обратная связь в усилителях. Эмиттерный повторитель. Фазоинверсный каскад с разделенной нагрузкой. Устойчивость усилителей с обратной связью. Режимы работы усилителя. Светодиоды, фотореле. Генераторы. Телевидение. Канал черно-белого телевизионного сигнала. Канал цветного телевизионного сигнала. Классификация систем телевидения. Цифровое и спутниковое телевидение. Новые направления телевизионного вещания.

5. Форма промежуточного контроля:

Экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы электрорадиотехники»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у будущих бакалавров систематизированных знаний в области электрорадиотехники; обучение грамотному применению основ и положений в рамках курса электрорадиотехники; формирование навыков экспериментального исследования электрических и радиотехнических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы электрорадиотехники» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Основы электрорадиотехники» составляет 5 зачетных единиц.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/ <i>Формулировка</i>)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
---	---

<p><i>ПСК–7</i> владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике</p>	<p><i>З1 (ПСК–7) Знать</i> основные физические величины и физические константы, изучаемые в рамках курса электрорадиотехники, их определение, смысл, единицы их измерения. <i>З2 (ПСК–7) Знать</i> ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования. <i>У1 (ПСК–7) Уметь</i> объяснять содержание, физический смысл законов и теорий, изучаемых в рамках курса электрорадиотехники. <i>В1 (ПСК–7) Владеть</i> умениями использования основных законов и принципов электрорадиотехники в практических приложениях.</p>
<p><i>ПСК–8</i> владеет навыками организации и постановки физического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного)</p>	<p><i>З1 (ПСК–8) Знать</i> фундаментальные опыты, изучаемые в рамках курса электрорадиотехники. <i>У1 (ПСК–8) Уметь</i> объяснить основные наблюдаемые техногенные явления, электротехнические и радиоэффекты, в рамках изучения курса электрорадиотехники. <i>У2 (ПСК–7) Уметь</i> использовать различные методики электротехнических измерений и обработки экспериментальных данных. <i>В1 (ПСК–8) Владеть</i> навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования электрорадиотехнической лаборатории.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Классификация электроизмерительных приборов. Приборы магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической, индукционной систем. Логометры. Электроизмерительные приборы. Трёхфазные цепи. Соединение звездой и треугольником. Мощность трёхфазной системы. Генераторы, осциллографы. Линейные электрические цепи. Переменный ток. Активное и реактивное сопротивления в цепях переменного тока. Разветвленные цепи. Их основные параметры. Векторные диаграммы. Мощность в цепи переменного тока. Машины переменного тока. Асинхронные двигатели. Вращающий момент асинхронных двигателей. Рабочие характеристики асинхронного двигателя. Синхронный генератор. Синхронный двигатель. Машины постоянного тока. Способы возбуждения двигателей постоянного тока. Выпрямители. Системы автоматики и защиты электрических цепей. Современные тенденции развития электротехники и электроэнергетики.

Краткая история развития радиотехники. Сигнал сообщения. Канал связи. Классификация усилителей. Основные параметры усилителей. Выбор и стабилизация статического режима транзисторного усилителя. Методы стабилизации рабочей точки. Коллекторная и эмиттерная стабилизация. Обратная связь в усилителях. Эмиттерный повторитель. Фазоинверсный каскад с разделенной нагрузкой. Устойчивость усилителей с обратной связью. Режимы работы усилителя. Светодиоды, фотореле. Генераторы. Телевидение. Канал черно-белого телевизионного сигнала. Канал цветного телевизионного сигнала. Классификация систем телевидения. Цифровое и спутниковое телевидение. Новые направления телевизионного вещания.

5. Форма промежуточного контроля:

Экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины «Числовые системы»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины– формирование у будущих бакалавров современных научных представлений числовых систем на данном этапе развития науки, об основных этапах её возникновения, развития, о структуре, принципах науки и научных методах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Числовые системы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Числовые системы» составляет 3 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p>ПСК-4 владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий</p>	<p>31(ПСК-4) Знать основные положения моделирования явлений и процессов. 32(ПСК-4) Знать основные математические модели. У1 (ПСК-4) Уметь применять методы и средства математики для решения учебных и научных проблем. У2(ПСК-4) Уметь применять математические исследования при решении практических проблем. В1(ПСК-4) Владеть навыками обработки экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий. В2(ПСК-4) Владеть навыками научного обоснования своей точки зрения на решение научной проблемы.</p>
<p>ПСК-5 владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики</p>	<p>31(ПСК-5) Знать теорию математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами. 32(ПСК-5) Знать основные методы математических суждений на основе методов. У1(ПСК-5) Уметь применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для решения учебных и научных проблем. У2(ПСК-5) Уметь применять язык математики в учебной и профессиональной деятельности. В1(ПСК-5) Владеть навыками решения задач элементарной математики с точки зрения высшей. В2(ПСК-5) Владеть навыками научного обоснования своей точки зрения, методами поиска и анализа научной литературы.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Аксиоматическая теория натуральных чисел.

Тема 2. Аксиоматическая теория целых чисел и ее модели.

Тема 3. Аксиоматическая теория рациональных чисел и ее модели.

Тема 4. Аксиоматическая теория действительных чисел и ее модели.

Тема 5. Аксиоматическая теория комплексных чисел.

Тема 6. Линейные алгебры конечного ранга над полем.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория и модели числовых множеств»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины– формирование у будущих бакалавров современных научных представлений числовых систем на данном этапе развития науки, об основных этапах её возникновения, развития, о структуре, принципах науки и научных методах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория и модели числовых множеств» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Теория и модели числовых множеств» составляет 3 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p>ПСК-4 владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования</p>	<p>31(ПСК-4) Знать основные положения моделирования явлений и процессов. 32(ПСК-4) Знать основные математические модели. У1 (ПСК-4) Уметь применять методы и средства математики для решения учебных и научных проблем.</p>

явлений и процессов, способен пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем, понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий	<p><i>У2(ПСК–4) Уметь</i> применять математические исследования при решении практических проблем.</p> <p><i>В1(ПСК–4) Владеть</i> навыками обработки экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий.</p> <p><i>В2(ПСК–4) Владеть</i> навыками научного обоснования своей точки зрения на решение научной проблемы.</p>
ПСК–5 владеет содержанием и методами элементарной математики, умеет анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики	<p><i>З1(ПСК–5) Знать</i> теорию математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами.</p> <p><i>З2(ПСК–5) Знать</i> основные методы математических суждений на основе методов.</p> <p><i>У1(ПСК–5) Уметь</i> применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для решения учебных и научных проблем.</p> <p><i>У2(ПСК–5) Уметь</i> применять язык математики в учебной и профессиональной деятельности.</p> <p><i>В1(ПСК–5) Владеть</i> навыками решения задач элементарной математики с точки зрения высшей.</p> <p><i>В2(ПСК–5) Владеть</i> навыками научного обоснования своей точки зрения, методами поиска и анализа научной литературы.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Аксиоматическая теория натуральных чисел.

Тема 2. Аксиоматическая теория целых чисел и ее модели.

Тема 3. Аксиоматическая теория рациональных чисел и ее модели.

Тема 4. Аксиоматическая теория действительных чисел и ее модели.

Тема 5. Аксиоматическая теория комплексных чисел.

Тема 6. Линейные алгебры конечного ранга над полем.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «История математики»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у будущих бакалавров систематизированных знаний в области истории развития математической науки, формирование методов исторического анализа научного знания по математике, вооружение будущих учителей математики фактическим историческим материалом, необходимым для полноценного обучения математике школьников.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История математики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «История математики» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<i>ОПК-1</i> готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	<p><i>З1 (ОПК–1) Знать</i> основы теории мотивации, социальную значимость будущей профессии, требования государственного стандарта к личности учителя, основные способы профессионального самовоспитания и саморазвития;</p> <p><i>З2 (ОПК–1) Знать</i> выдающихся представителей математической науки, основные достижения их научного творчества и роль в развитии науки;</p> <p><i>У1 (ОПК–1) Уметь</i> использовать знания из истории математики при осуществлении профессиональной деятельности;</p> <p><i>В1 (ОПК–1) Владеть</i> способами ориентации в профессиональных источниках информации (журнал, сайты, образовательные порталы и т. д.).</p>

<p><i>ПК-3</i> способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности</p>	<p><i>З1 (ПК-3) Знать</i> сущность и структуру воспитательных процессов; концептуальную базу содержания духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России; нормативно-правовую и концептуальную базу содержания программы развития воспитательной компоненты в общеобразовательных учреждениях; <i>З2 (ПК-3) Знать</i> историю возникновения и развития основных математических методов, понятий, идеи, теорий; <i>У1 (ПК-3) Уметь</i> выбирать методы и средства духовно-нравственного развития в процессе обучения математике; <i>У2 (ПК-3) Уметь</i> использовать знания истории математики при выполнении развивающих заданий; <i>В1 (ПК-3) Владеть</i> навыками проектирования воспитательного процесса обучения математике с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности.</p>
---	--

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Математика как наука. Предмет и методы историко-математических исследований

Тема 2. Накопление фактического материала о количественных отношениях и пространственных формах народами древних цивилизаций.

Тема 3. Зарождение и развитие теоретической математики в античном мире

Тема 4. Возникновение и развитие алгебры и тригонометрии в трудах арабских и европейских

Математиков.

Тема 5. Возникновение и развитие математики переменных величин.

Тема 6. Преобразование математической науки на рубеже XIX-XX столетий.

Тема 7. Отечественные математические школы и их вклад в развитие математической науки.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины «Историзм в обучении математике»

1. Цель дисциплины.

Цель дисциплины – формирование у будущих бакалавров систематизированных знаний в области истории развития математической науки, формирование методов исторического анализа научного знания по математике, вооружение будущих учителей математики фактическим историческим материалом, необходимым для полноценного обучения математике школьников.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Историзм в обучении математике» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профили подготовки Математика и Физика. Трудоемкость дисциплины «Историзм в обучении математике» составляет 2 зачетные единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (Код/Формулировка)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (компонентный состав компетенции)
<p><i>ОПК-1</i> готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности</p>	<p><i>З1 (ОПК-1) Знать</i> основы теории мотивации, социальную значимость будущей профессии, требования государственного стандарта к личности учителя, основные способы профессионального самовоспитания и саморазвития; <i>З2 (ОПК-1) Знать</i> выдающихся представителей математической науки, основные достижения их научного творчества и роль в развитии науки; <i>У1 (ОПК-1) Уметь</i> использовать знания из истории математики при осуществлении профессиональной деятельности; <i>В1 (ОПК-1) Владеть</i> способами ориентации в профессиональных источниках</p>

	ках информации (журнал, сайты, образовательные порталы и т. д.).
<i>ПК-3</i> способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	<p><i>З1 (ПК-3) Знать</i> сущность и структуру воспитательных процессов; концептуальную базу содержания духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России; нормативно-правовую и концептуальную базу содержания программы развития воспитательной компоненты в общеобразовательных учреждениях;</p> <p><i>З2 (ПК-3) Знать</i> историю возникновения и развития основных математических методов, понятий, идеи, теорий;</p> <p><i>У1 (ПК-3) Уметь</i> выбирать методы и средства духовно-нравственного развития в процессе обучения математике;</p> <p><i>У2 (ПК-3) Уметь</i> использовать знания истории математики при выполнении развивающих заданий;</p> <p><i>В1 (ПК-3) Владеть</i> навыками проектирования воспитательного процесса обучения математике с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности.</p>

4. Краткая характеристика дисциплины

Основные блоки, разделы и темы дисциплины:

Тема 1. Математика как наука. Предмет и методы историко-математических исследований

Тема 2. Накопление фактического материала о количественных отношениях и пространственных формах народами древних цивилизаций.

Тема 3. Зарождение и развитие теоретической математики в античном мире

Тема 4. Возникновение и развитие алгебры и тригонометрии в трудах арабских и европейских

Математиков.

Тема 5. Возникновение и развитие математики переменных величин.

Тема 6. Преобразование математической науки на рубеже XIX-XX столетий.

Тема 7. Отечественные математические школы и их вклад в развитие математической науки.

5. Форма промежуточного контроля:

Зачет