

## Аннотации рабочих программ дисциплин

### Б1.Б.01 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

**Название кафедры** кафедра философии

#### 1. Цель и задачи дисциплины

*Целью* изучения курса «Современные проблемы науки и образования» является введение магистрантов в круг современных проблем развития и функционирования таких социокультурных феноменов, как наука и образование, знание которых позволит им более свободно ориентироваться в многообразии происходящих в этих феноменах трансформаций, влияющих на социальные и антропологические процессы. Изучение данного курса помогает ответить на многие жизненно важные вопросы, касающиеся как профессионального, так и личностного становления магистранта как специалиста, способствует более эффективному вхождению в профессиональную деятельность, формированию методологической компетентности, что оказывается важнейшим условием для квалифицированной постановки научно-исследовательских задач и грамотного их решения для повышения качества образовательной практики.

*Задачи* преподавания курса «Современные проблемы науки и образования» направлены на:

- формирование у магистрантов целостного взгляда на образование и науку
- ознакомление с современными концепциями философии образования и философии науки
- освещение этапов формирования образования и науки, общих закономерностей их возникновения, развития и взаимодействия
- изучение основных разделов философии образования и философии науки
- приобретение навыков самостоятельного анализа проблем образования и науки.
- выработку осознания общекультурной и общечеловеческой значимости образования и науки
- обогащение субъектного методологического опыта магистрантов через анализ ключевых проблем развития науки и образования и способов их использования в профессиональной деятельности.

#### 2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина «Современные проблемы науки и образования» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)».

Изучение современных проблем науки и образования базируется на знании общекультурных и профессиональных дисциплин, приобретенном

при освоении предыдущего уровня образования.

Данная дисциплина является базовой для организации магистерских научно-исследовательской и научно-педагогической практик, закладывает методологические основы осмысления и разработки темы магистерской диссертации, задает направление профессионального развития магистрантов как в период их обучения, так и в последующей профессиональной жизнедеятельности.

Дисциплина «Современные проблемы науки и образования» расширяет рамки представлений магистрантов о сущности науки и образования через освоение подходов к современной классификации наук и месте образования в этой классификации, раскрывает общеметодологические проблемы становления человека, получения современного научного знания в области образования, а также образовательные инновации, проекты, критерии оценки их эффективности.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);

способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5);

готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основное содержание разделов дисциплины «Современные проблемы науки и образования»
- об основаниях, факторах и закономерностях развития современного образования и науки
- об особенностях взаимосвязи образования и науки
- о генезисе ключевых проблем науки и образования
- о способах решения ключевых проблем науки и образования на различных этапах научного познания

#### **Уметь:**

- видеть истоки возникновения проблем и перспективы их решения
- анализировать механизмы взаимовлияния и взаимопроникновения

образования и науки

- анализировать гносеологические и социальные корни различных концепций науки и образования
- использовать в профессиональной деятельности научные методы и приемы
- формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по проблемам развития образования и науки
- вести диалог с представителями различных научных школ и течений

**Владеть:**

- категориальным аппаратом, раскрывающим сущность современных проблем науки и образования
- навыками анализа текстов по философии образования и науки
- навыками анализа различных концепций философии образования и науки
- приемами критического восприятия и оценки мировоззренческого и методологического содержания проблем в сфере образования и науки

**4. Общий объем дисциплины:** 3 з.е. (108 ч)

**5. Дополнительная информация**

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, дискуссии, написание творческих эссе, рефератов, анализ философских текстов, консультации, самостоятельную работу магистрантов.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** экзамен. Организация изучения дисциплины с целью формирования соответствующей компетенции предполагает использование следующих форм текущего контроля: тестирование, составление портфолио рабочих листов, эссе.

## **Б1.Б.02 МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Название кафедры** теории и методики естественно-математического образования

**1. Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины - создать условия для овладения студентами определённой совокупностью компетенций, являющихся основой обеспечения у студентов компетентности в сфере самостоятельной исследовательской деятельности в области психолого-педагогических наук.

Задачи дисциплины:

- анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере образования путем применения комплекса

исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач;

- проектирование, организация, реализация и оценка результатов научного исследования в сфере образования с использованием современных методов науки, а также инновационных технологий.

## **2. Место дисциплины в структуре учебного плана:**

Дисциплина «Методология и методы педагогических исследований» относится к базовой части общенаучного цикла дисциплин (Б1.Б.02).

Изучение курса «Методология и методы педагогических исследований» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения курса бакалавриата по направлению «Педагогическое образование».

Дисциплина «Методология и методы педагогических исследований» является основой для приобретения опыта научно-исследовательской деятельности в период научно-педагогической практики и преддипломной практики. Результаты изучения данной дисциплины должны найти отражение в повышении качества магистерской диссертации.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);

способностью руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);

готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6).

В результате освоения дисциплины студент должен

**знать:**

- характеристики основных методологических принципов: системного подхода, культурологического подхода, антропологического подхода, личностного подхода, субъектно-деятельностного подхода, аксиологического подхода и квалиметрического подхода;

- достижения отечественной и зарубежной науки в области психолого-педагогических знаний;

- современные методы психолого-педагогической науки;

- основные стандартные разделы отчета о результатах научно-исследовательской работы (введение, аналитический обзор литературы, опытно-экспериментальная работа, заключение, библиографический список, приложение);

- требования к оформлению отчета о научной работе.

**уметь:**

- рассматривать научно-педагогические проблемы с различных точек зрения;

- самостоятельно определять направление в изучении научных тем;

- разрабатывать научно-педагогические проекты и управлять ими;

- извлекать и анализировать информацию из различных источников, в том числе из первоисточников, научных статей, энциклопедий, диссертационных работ и их рефератов;

- анализировать и интерпретировать результаты исследований, чтобы на их основе строить суждения по оценке и коррекции образовательного менеджмента;

- математически и статистически обрабатывать, обобщать и оформлять информацию;

- сжато и точно оформлять свою научную мысль в письменной форме, корректно выстраивая аргументацию;

- выступить с научным докладом на конференции.

**владеть:**

- разнообразными стратегиями решения научно-педагогических проблем;

- сбором, обработкой, анализом и систематизацией научной информации по теме;

- навыками написания отчета по теме научного исследования.

**4. Общий объём дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 час)

**5. Дополнительная информация:**

- выполнение в течение семестра контрольной работы;

**6. Виды и формы промежуточной аттестации** – зачет.

## **Б1.Б.03 ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОБРАЗОВАНИИ**

**Название кафедры** педагогики и социальной работы

**1. Цель и задачи дисциплины:** дать студентам основные представления о сущности инновационных процессов в образовании, сформировать представления о педагогической технологии как совокупности средств и методов воспроизведения теоретически обоснованных процессов обучения и воспитания, позволяющих успешно реализовывать поставленные образовательные цели

**2. Место дисциплины в структуре учебного плана:**

Дисциплина «Инновационные процессы в образовании реализуется в рамках базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и является базовой дисциплиной по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль «Математическое образование».

Для освоения данной дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин базовой части блока 1 «Современные проблемы науки и образования» и «Методология и методы педагогических исследований».

Освоение дисциплины «Инновационные процессы в образовании является необходимой основой для изучения дисциплины «Проектирование образовательных программ», для прохождения всех видов практик.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);

готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4);

способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2);

готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11);

готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основные категории истории педагогики;
- основы профессиональной коммуникации на государственном (русском) языке и иностранных языках;
- основы информационных технологий в образовательной среде

**Уметь:**

- организовывать сотрудничество обучающихся и воспитанников;
- разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе с использованием современных информационно-коммуникативных технологий;
- использовать отечественный и зарубежный опыта организации культурно-просветительской деятельности;
- выявлять и использовать возможности образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности.

**Владеть:**

- анализом влияния инновационных технологий на образовательный и воспитательный процессы;
- системой знаний в области инновационных образовательных технологий

**4.Общий объем дисциплины:** 3 з.е. (108 часов)

**5. Виды и формы промежуточной аттестации:** экзамен.

## **Б1.Б.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Название кафедры** кафедра прикладной информатики в образовании

### **1. Цели и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является освоение основных методов и средств применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности, в организации учебно-исследовательской и познавательной деятельности студентов магистратуры.

Задачи дисциплины:

1. углубление общего информационного образования и информационной культуры будущих преподавателей, ликвидация возможных пробелов в усвоении базового курса информатики;
2. овладение современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных данных;
3. овладение современными средствами подготовки традиционных и электронных научных публикаций и презентаций;
4. формирование практических навыков использования научно-исследовательской и познавательной деятельности учащихся

## 2. Место дисциплины в структуре учебного плана:

Дисциплина Б1.Б.04 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к базовой части блока 1. Для освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» используются знания, умения и компетенции, сформированные в процессе изучения дисциплины «Информационные технологии в образовании» на предыдущей ступени образования.

Освоение дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профильной подготовки студентов. Опыт, полученный на занятиях курса, будет полезен студентам на практике, при выполнении различных видов работ научно-исследовательского характера, предусмотренных учебным планом, и в профессиональной деятельности.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах (ОК-4);
- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5).

### Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

- способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах (ОК-4)»:

<b>В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные понятия и терминологию ИКТ;</li><li>– назначение и области применения различных видов компьютерной, коммуникационной и организационной техники применяемой для обработки данных;</li></ul>
<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– применять информационные технологии в образовательных процессах с учетом возрастной специфики, психологии, здоровья и личностных особенностей учащихся;</li></ul>
<b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Владеть методиками применения современных информационных</li></ul>



образовательных технологий.

- способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5)»:

**В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:**

**Знать:**

- принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности

**Уметь:**

- применять прикладные программные продукты общего и специального назначения

**Владеть:**

- Владеть методиками применения современных информационных образовательных технологий.

#### **4. Объем дисциплины:**

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 з. е. (72 часа).

#### **5. Дополнительная информация**

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации, управляемая самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме экзамена.

**6. Формы и виды промежуточной аттестации очной и заочной формы обучения** – зачет.

### **Б1.Б.05 ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

**Название кафедры:** кафедра иностранных языков для нелингвистических направлений

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины Б1.Б.05 «Деловой иностранный язык» является овладение одним из иностранных языков на уровне, позволяющем осуществлять коммуникацию в устной и письменной формах в сфере профессиональной деятельности.

В процессе изучения дисциплины решаются следующие основные задачи:

– формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешного решения задач в профессиональной сфере;

– развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления профессиональной коммуникации на иностранном языке – повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет;

– формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;

– расширение словарного запаса в профессиональной сфере на иностранном языке.

## **2. Место дисциплины в структуре учебного плана:**

Дисциплина Б1.Б.05 «Деловой иностранный язык» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)». Для освоения дисциплины «Деловой иностранный язык» используются знания, умения и компетенции, сформированные в процессе изучения дисциплины «Иностранный язык» (уровень бакалавриата).

Освоение дисциплины является вспомогательным для последующего изучения дисциплин профильной подготовки студентов. Опыт, полученный на занятиях курса, будет полезен студентам на преддипломной практике и итоговой государственной аттестации.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовности осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:

### **Знать:**

– базовую лексику по сферам применения (терминологическая, общенаучная);

– правила орфографии и пунктуации, нормы письменной речи, принятые в стране изучаемого языка;

– правила речевого этикета; межкультурные особенности и правила коммуникативного поведения в ситуациях делового, профессионального общения.

### **Уметь:**

– понимать устные сообщения делового и профессионального характера в монологической и диалогической формах на иностранном языке;

- продуцировать монологическую речь в деловой и профессиональной коммуникации на иностранном языке;
- работать с источниками информации на иностранном языке.

#### **Владеть:**

- навыками реализации коммуникативных намерений в устной и письменной речи;
- навыками всех видов чтения (изучающего, просмотрового, поискового) литературы по профессиональным вопросам.

**4. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е. (144 часа)

#### **5. Дополнительная информация:**

Освоение дисциплины предполагает:

- выполнение контрольных работ, упражнений тестового характера, написание эссе, составление презентаций, монологических высказываний по изученным темам;
- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины: аудиотека и фильмотека лаборатории факультета русской филологии и иностранных языков, компьютерный класс факультета.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** экзамен.

Аттестация проводится на основе модульно-рейтинговой системы или экзамена в устной форме.

## **Б1.В.01 МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

**Название кафедры** кафедра математики и методики обучения математике

### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель:** развитие представлений магистрантов о теоретических основах и практических приемах обучения математике, повышение уровня сформированности у них основных профессиональных компетенций.

**Задачи:**

- развивать способности магистрантов в области обоснованного отбора, структурирования и включение в учебный процесс математического материала, соответствующего целям и задачам обучения математике конкретной категории обучающихся;
- способствовать повышению уровня педагогического мастерства магистрантов на основе творческого подхода в решении методических задач, в том числе – связанных с темой их магистерской диссертации;
- создавать благоприятные условия для самостоятельного конструирования магистрантами методических моделей на основе анализа и использования элементов отечественного и зарубежного опыта в области обучения математике.

### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части

учебного плана.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);

– готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

– способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4);

– готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

– готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11);

– готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12).

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

#### ***Знать:***

– специфику объектов и предметов исследований в области теории и методики обучения математике;

– основные компоненты (содержательные и технологические) системы обучения математике, на которые целесообразно проектировать целенаправленное воздействие для получения позитивного методического результата.

#### ***Уметь:***

– планировать, проектировать и реализовывать процесс обучения математике в соответствии с особенностями осваиваемого обучающимися математического материала и психолого-педагогическими характеристиками той или иной категории обучающихся.

#### ***Владеть:***

– современными методами, приёмами, технологиями, средствами обучения математике в школе и вузе на творческом уровне, уверенно оперировать навыками организации учебно-познавательной и

исследовательской деятельности обучающихся.

**4. Общий объем дисциплины:** 4 з.е. (144 ч)

**5. Дополнительная информация:**

Студент может получить положительную оценку по результатам освоения курса лишь при условии, что демонстрирует сочетание практических навыков в области методики обучения математике с умениями теоретически обосновывать методику обучения математике той или иной категории обучающихся.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** экзамен.

## **Б1.В.02 ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

**Название кафедры** кафедра математики и методики обучения математике

### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель:** обеспечение преемственности между теоретическими основами методики обучения математике и технологиями организации процесса обучения математике в зависимости от возрастных и личностных особенностей обучающихся.

**Задачи:**

- углубить теоретические представления и практические навыки, компетенции магистрантов в области подбора, планирования, проектирования и использования технологий обучения математики в соответствии с возрастными индивидуальными (личностными) особенностями обучающихся;
- создать условия для каждого из магистрантов, способствующие повышению уровня овладения различными технологиями обучения математике, формирования умения сочетать друг с другом разные, в том числе – наиболее современные, технологии обучения математике в реальном процессе обучения;
- организовать сотрудничество магистрантов, преподавателей, учителей математики средней школы с целью обогащения практического опыта по эффективному использованию технологий обучения математике различных категорий обучающихся.

### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);

готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4);

готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11);

готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12).

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

***Знать:***

- теоретические основы логико-математического анализа объектов изучения математики – математических понятий; математических утверждений; алгоритмов и правил, используемых в курсе математики; математических задач различных видов, классов, степеней сложности;
- основные содержательно - методические линии курса математики средней школы и верно представлять себе их связь с математическими дисциплинами, изучаемыми в вузах;
- основные современные психолого-педагогические подходы в конструировании методики и технологии обучения математике различных категорий обучающихся (лично ориентированное обучение, системно-деятельностный подход и др.);

***Уметь:***

- планировать и проектировать обучение математическому материалу различных категорий обучающихся на основе взаимосвязи знаний соответствующей математической дисциплины и основных компонентов методики обучения математике;
- обоснованно выбирать уровень математической строгости освоения математического материала с учётом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся;

***Владеть:***

- основами дидактики для опоры на них при планировании и проектировании, методическом осмыслении содержания и процесса освоения обучающимися математического материала;
- первичными практическими навыками по методике обучения математике, необходимыми для обоснованной постановки целей и задач изучения того или иного математического материала, отбора содержания обучения, постановки основных учебных задач, выбора методов, приёмов, средств, форм обучения с адекватными им формами и средствами контроля и коррекции учебно-познавательной деятельности различных категорий обучающихся.

**4. Общий объем дисциплины:** 3 з.е. (108 ч)

**5. Дополнительная информация:** Предпочтительным является наличие органичной связи работы студента над материалом курса с опытно-экспериментальной работой при выполнении им магистерской диссертации.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** экзамен.

### **Б1.В.03 АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ШКОЛЬНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Название кафедры** кафедра математики и методики обучения математике

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель:** подготовка магистрантов к осознанию наиболее актуальных современных проблем школьного математического образования, проектированию и реализации практической деятельности по научно обоснованному решению проблем школьного математического образования.

**Задачи:**

- создание условий для достижения магистрантами творческого уровня восприятия и практического применения современных, научно обоснованных достижений в области теории и методики обучения математике, в решении актуальных проблем среднего математического образования;
- разбор реальных ситуаций, требующих научного решения актуальных проблем среднего математического образования, связанных с созданием положительной внутренней мотивации изучения математики различными категориями обучающихся, отбором и структурированием математического содержания, эффективным применением практических приемов организации учебно-познавательного процесса и др.;
- создание благоприятных условий индивидуального научного творчества магистрантов в области решения актуальных проблем среднего математического образования с целью получения практически значимых научных результатов в области методики обучения математике.

#### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части

учебного плана.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4);
- готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12).

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

#### ***Знать:***

- положительные и отрицательные качества современного школьного математического образования, их влияние на результаты обучения математике;
- важнейшие противоречия реального процесса обучения математике и порождаемые этими противоречиями проблемы методики обучения математике различных категорий обучающихся.

#### ***Уметь:***

- анализировать научную литературу по актуальным проблемам школьного математического образования в соответствии с целями исследования в области методики обучения школьников математике;
- осуществлять рецензирование научных работ, посвящённых актуальным проблемам школьного математического образования, следуя важнейшим критериям научного рецензирования;
- давать научную аргументацию предложениям по совершенствованию содержания и процесса обучения школьников математике.

#### ***Владеть:***

- практическими навыками получения научной информации, в том числе, на основе материалов официальных сайтов ВАК РФ и Минобрнауки РФ для применения этой информации в решении актуальных проблем школьного математического образования;
- первичными навыками ведения научной дискуссии.

**4. Общий объем дисциплины:** 3 з.е. (108 ч)

**5. Дополнительная информация:** у студентов есть право выбора, сдавать экзамен по данной дисциплине в традиционной или в «творческой» форме.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** экзамен.



## **Б1.В.04 НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

**Название кафедры** кафедра математики и методики обучения математике

### **1. Цель и задачи дисциплины.**

Целью освоения дисциплины является формирование основы теоретических знаний, необходимых для подготовки студентов к решению основных профессиональных задач профильного обучения математике на старшей ступени общего образования. В соответствии с целями, курс направлен на подготовку студентов к квалифицированной деятельности по обучению математике на профильном уровне.

Основные задачи курса:

- обеспечить овладение студентами методикой формирования представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов в профильной школе;

- обеспечить изучение студентами школьных программ, учебников и учебных пособий по математике, понимание заложенных в них методических идей, познакомить с новыми технологиями обучения математике в профильных классах;

- воспитать у будущих учителей творческий подход к решению проблем преподавания математики;

- создать условия для освоения студентами методики развития у учащихся профильных классов математических представлений, необходимых для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

- обеспечить освоение студентами теоретических основ, методов и приёмов развития у школьников логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и её приложений в будущей профессиональной деятельности.

### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

– способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2);

– способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);

– готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

– готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен:

***Знать:***

– основные нормативные документы, регламентирующие процесс обучения математике в профильной школе

– специфику организации учебно-познавательной деятельности по изучению математики в профильной школе;

– отличительные черты основных современных технологий обучения старшеклассников;

– педагогические условия эффективной подготовки, проведения и оценки результатов обучения в профильной школе.

***Уметь:***

– определять цели обучения математике в профильных классах;

– проектировать элективные курсы в профильных классах;

– структурировать материал для проведения урока в профильной школе;

– ставить (формулировать) основную и вспомогательные дидактические задачи учебно-познавательной и учебно-исследовательской деятельности учащихся профильных классов;

– подбирать методы, приёмы, средства (в том числе - мультимедиа), соответствующие поставленным дидактическим задачам, формируемым у учащихся компетентностям и индивидуальным особенностям учащихся, профилю обучения.

***Владеть:***

– основными методами и приемами обучения математике в профильных классах.

**4. Общий объем дисциплины:** 2 з.е. (72 ч)

**5. Дополнительная информация:** выполнение исследовательских работ, проектов, написание рефератов студентов с защитой полученного «оригинального» результата.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** зачет.

## **Б1.В.05 СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

**Название кафедры** кафедра математики и методики обучения математике

**1. Цель и задачи дисциплины** – подготовить магистранта к научно обоснованному выбору и корректному использованию статистических методов в обработке результатов педагогического эксперимента.

**2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);

– способностью руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);

– способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5)

– готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6).

В результате освоения дисциплины магистрант должен

**знать:**

– определения понятий, формулы, законы математической статистики, используемые в обработке результатов педагогических экспериментов;

**уметь:**

– применять на практике законы, формулы математической статистики для проверки гипотез педагогических исследований.

**владеть:**

– способностью формировать выборочную совокупность, используемую в процессе педагогического эксперимента, соответствующую требованиям, известным из курса математической статистики (выбор оптимального объёма выборки; обеспечение её репрезентативности);

– практическими приёмами оценки достоверности статистических данных, полученных на основе проведённого педагогического эксперимента, количественного выражения погрешности, которую надо учитывать при анализе результатов педагогического эксперимента.

**4. Общий объем дисциплины:** 3 з.е. (108 ч)

**5. Дополнительная информация:**

В процессе изучения дисциплины каждый магистрант выполняет индивидуальное задание, органично связанное со статистической обработкой данных проводимого магистрантом педагогического исследования. Результаты выполнения индивидуального задания магистрант представляет в форме реферата.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** зачет.

## **Б1.В.06 ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ АЛГЕБРЫ МНОГОЧЛЕНОВ**

**Название кафедры** кафедра математики и методики обучения математике

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Получение дополнительных знаний по основным разделам алгебры многочленов. Развитие общематематической культуры: умение логически мыслить, проводить доказательства основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями, применять полученные знания для решения алгебраических задач и задач, связанных с приложениями алгебраических методов в школьном курсе математики.

### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

– способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1).

В результате освоения дисциплины магистрант должен:

**Знать:** методы решения алгебраических уравнений.

**Уметь:** решать алгебраические уравнения разной степени сложности.

**Владеть:** современными теоретико-числовыми алгоритмами, навыками решения задач различного уровня сложности; навыками практического использования математических методов при анализе различных задач.

### **4. Общий объем дисциплины:** 3 з.е. (108 ч)

### **5. Дополнительная информация:**

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, коллоквиумы, консультации. Для более эффективной самостоятельной работы студентов организована дистанционная поддержка курса.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, самостоятельных работ, рубежный контроль в форме контрольных, индивидуальных работ, тестирования.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** зачет.

## **Б1.В.07 ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ГЕОМЕТРИИ**

**Название кафедры** кафедра математики и методики обучения математике

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью курса является развитие профессиональных компетенций магистра педагогического образования, формирование системы знаний, отражающей состояние современной геометрической науки, показывающей взаимосвязь вузовской и школьной геометрии, представлений о методологии геометрии.

Задачи изучения дисциплины:

- систематизировать знания, умения и компетенции в области аналитической геометрии,
- познакомить с различными аксиоматиками евклидовой геометрии,
- познакомить с неевклидовыми геометриями: сферической, гиперболической, эллиптической,
- изучить взаимосвязи курса геометрии с курсом методики обучения математике и курсом элементарной математики.

### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина Б1.В.07 Избранные вопросы геометрии является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана и реализуется кафедрой математики и методики обучения математике.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать**

- основные периоды в истории развития геометрии;
- основные математические достижения древних цивилизаций;

тенденции развития современной математики;

- историю формирования основных содержательных линий и понятий школьного курса геометрии;
- основные факты геометрии Лобачевского;
- основные факты сферической геометрии;
- структуру Евклидовой геометрии по Гильберту;
- структуру Евклидовой геометрии по Вейлю.

***уметь***

– подбирать, анализировать и систематизировать разрозненный материал по истории геометрии, пользуясь литературой и Интернет-ресурсами

– устанавливать взаимосвязи между фактами истории геометрии с изученными ранее фактами высшей математики

– характеризовать основные периоды развития геометрии, открытия, заслуги ученых

***владеть***

- навыками поиска необходимой информации по истории геометрии
- подходами к объяснению геометрии Вселенной

**4. Общий объем дисциплины:** 3 з.е. (108 ч)

**5. Дополнительная информация:**

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со следующими темами:

1. Основные периоды в истории развития геометрии.
2. Основные математические достижения древних цивилизаций; тенденции развития современной математики.
3. История формирования основных содержательных линий и понятий школьного курса геометрии.
4. Основные факты геометрии Лобачевского.
5. Основные факты сферической геометрии.
6. Структура Евклидовой геометрии по Гильберту.
7. Структура Евклидовой геометрии по Вейлю.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, коллоквиумы, консультации, управляемая самостоятельная работа студента.

При изучении дисциплины используются репродуктивные, информационно-развивающие, проблемно-поисковые, интерактивные методы обучения, элементы проблемного и дистанционного обучения, групповые и индивидуальные формы обучения.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, самостоятельных работ, рубежный контроль в форме индивидуального задания и собеседования.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** зачет.

## **Б1.В.08 ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

**Название кафедры** кафедра математики и методики обучения математике

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является знакомство магистрантов с современным базовым теоретическим обеспечением по некоторым разделам математического анализа для решения профессиональных задач, связанных с расширением и углублением знаний учащихся профильных классов в данной области, а также обеспечения преемственности школьного и вузовского математического образования.

Задачами изучения дисциплины является:

- знакомство с идейными основами математического анализа и направлениях их развития;
- формирование знаний теоретических положений базовых вопросов математического анализа для проектирования элективных и факультативных курсов, организации дополнительных занятий учеников профильной школы;
- формирование уровня математической культуры, достаточного для осознанной ориентации в многообразии учебной и научно-популярной литературы по математическому анализу, для школьников;
- формирование навыка активного применения теоретических знаний к решению математических, прикладных и методических задач;

### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- теоретические основы некоторых разделов математического

анализа;

– различие методических подходов к построению курсов алгебры и начал математического анализа в школе.

**уметь:**

– обосновывать различия математических определений в курсе математики высшей и общеобразовательной школы уровнем базовой математической подготовки учащихся;

– применять знания об этих различиях для варьирования уровня строгости решения школьных математических задач.

**владеть:**

– методами математического анализа для решения школьных математических задач;

– приемами конструирования разноуровневых математических задач.

**4. Общий объем дисциплины:** 3 з.е. (108 ч)

**5. Дополнительная информация:**

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, управляемая самостоятельная работа магистранта, консультации.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** экзамен.

## **Б1.В.09 ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ**

**Название кафедры** кафедра математики и методики обучения математике

**1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель** – формирование у студентов опыта решения математических задач повышенной сложности.

**Задачи:**

– обобщить и систематизировать представления студентов об основных типах школьных математических задач и методах их решения;

– сформировать умения, необходимые для успешного решения математических задач профильного курса математики;

– сформировать представления об основных типах математических задач повышенной сложности и методах их решения.

**2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способность применять современные методики и технологии



организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

– способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2);

– готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11).

В результате освоения дисциплины магистрант должен

**знать**

- основные виды задач повышенной сложности, олимпиадных задач;
- различные способы и методы решения задач повышенной сложности;
- элементарные функции и их графики, способы построения графиков сложных функций;
- геометрические методы решения задач.

**уметь:**

- решать уравнения, неравенства и их системы повышенной сложности;
- решать геометрические задачи на плоскости и в пространстве;
- исследовать и строить графики функций.

**владеть:**

- основными методами решения математических задач повышенной сложности.

**4. Общий объем дисциплины:** 9 з.е. (324 ч)

**5. Дополнительная информация**

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента. Предусмотрено проведение шести контрольных работ.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** зачет.

## **Б1.В.ДВ.01.01 ФОРМИРУЮЩЕЕ ОЦЕНИВАНИЕ**

**Название кафедры** кафедра математики и методики обучения математике

**1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель курса** – подготовка студентов к проведению формирующего оценивания при обучении школьников и студентов.

**Задачи курса**

– сформировать у студентов представление о роли и месте формирующего оценивания в образовательном процессе, его принципах,

технологиях,

- сформировать знания об основных способах и инструментах формирующего оценивания,
- создать условия для приобретения опыта разработки различного рода техник оценивания на основе изученных образцов.

## **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);
- способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2);
- способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);
- готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен

### **Знать**

- содержание, функции и методы формирующего оценивания;
- наиболее распространенные техники формирующего оценивания.

### **Уметь**

- применять на практике разнообразные техники формирующего оценивания;
- конструировать на базе освоенных техник новые инструменты формирующего оценивания.

### **Владеть**

- аксиологическими, методологическими, организационными и педагогическими аспектами формирующего оценивания.

## **4. Общий объем дисциплины: 3 з.е. (108 ч)**

## **5. Дополнительная информация**

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента. Программой дисциплины предусмотрены две контрольные работы.

## **6. Виды и формы промежуточной аттестации: зачет.**

## **Б1.В.ДВ.01.02 ПРИМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ ФУНКЦИЙ К РЕШЕНИЮ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ ЗАДАЧ**

**Название кафедры** кафедра математики и методики обучения математике

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цели изучения дисциплины: ознакомление магистров с применением свойств функций к решению стандартных и нестандартных задач элементарной алгебры.

Задачи дисциплины:

- 1) углубленная подготовка магистров в области математического анализа;
- 2) профессиональная подготовка в области математического образования;
- 3) ознакомление с заданиями ЕГЭ по математике и различными подходами к их решению.

### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

– способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2).

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

**знать:** определения понятий, связанных со свойствами функций; основные теоремы о функциях; методы доказательства неравенств и тождеств, методы решения уравнений и неравенств с помощью функций;

**уметь:** сознательно оперировать понятиями: область определения, область значений, монотонность, непрерывность, ограниченность функции; формулировать алгебраическую задачу в терминах, связанных с функциями; выбирать оптимальный путь решения задачи; применять определения понятий, их свойства и теоремы математического анализа к решению задач элементарной математики с помощью функций;

**владеть:** навыками решения уравнений и неравенств, доказательства тождеств и неравенств, решения задач с параметрами при помощи функций; опытом видения и подбора заданий, которые могут быть решены при помощи свойств функций.

### **4. Общий объем дисциплины: 3 з.е. (108 ч)**

## **5. Дополнительная информация**

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: преобразование алгебраических выражений при помощи дифференцирования и интегрирования; доказательство тождеств с помощью признака постоянства функции на промежутке; доказательство неравенств с помощью определения и признаков монотонности функций; решение уравнений и неравенств с помощью различных свойств функций; решение уравнений с параметром.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, консультации.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** зачет.

## **Б1.В.ДВ.02.01 ИСТОРИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ**

**Название кафедры** кафедра математики и методики обучения математике

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель: углубить знания и усовершенствовать компетенции магистранта в области истории математики и математического образования в России.

Задачи:

– показать реальные возможности включения материала по истории математики и математического образования в России в процесс учебно-познавательной и исследовательской деятельности различных категорий обучающихся;

– способствовать включению математических фактов, сведений по истории математического образования, известных магистранту, в культурно-исторический контекст образовательной деятельности;

– воспитывать у магистранта потребность в осуществлении культурно-просветительской деятельности, связанной с его профессиональными задачами.

### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

– способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным

программам (ПК-1);

– готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

– способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

– готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6);

– готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

– основные этапы исторического развития математики и её важнейших составляющих в России;

– основные факты биографий выдающихся учёных-математиков, деятельность которых оказала наибольшее влияние на развитие математики как науки и на смежные научные отрасли;

– особенности становления и развития математического образования в России.

**уметь:**

– представлять исторические факты, моменты биографий выдающихся математиков в форме, доступной различным категориям обучающихся, слушателей;

– включать элементы истории математики в России в процесс обучения школьников и студентов с целью повышения мотивации их математической деятельности, воспитания чувства патриотизма при обращении к талантливым проявлениям, математическим открытиям, активной педагогической деятельности наших соотечественников, крупных учёных-математиков и одарённых педагогов.

**владеть:**

– навыками разработки лекций, уроков, занятий математических кружков с целью органичного включения математического материала в исторический контекст;

– практическими приёмами активизации познавательного интереса различных категорий обучающихся с помощью ярких фактов истории математики, качеств характера учёных – математиков, значимости математических открытий для общества в целом;

– способностями в выборе тематики, разработке и проведении популярных лекций и занятий кружков по истории математики с целью

повышения общего культурного уровня населения региона, популяризации математических знаний, математического образования.

**4. Общий объем дисциплины:** 3 з.е. (108 ч)

**5. Дополнительная информация:** изучение дисциплины предусматривает написание реферата.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** зачет.

## **Б1.В.ДВ.02.02 ИСТОРИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗА РУБЕЖОМ**

**Название кафедры** кафедра математики и методики обучения математике

### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель:** углубить и систематизировать знания, усовершенствовать компетенции магистрантов в области истории математического образования за рубежом, а также – сформировать практические навыки использования материала по истории математического образования за рубежом в обучении математике различных категорий обучающихся.

**Задачи:**

сформировать представления магистранта о математике как существенной части мировой культуры, о вкладе выдающихся математиков разных стран и времён в «копилку» этой составляющей культуры;

уточнить специфику математики как науки и как социокультурного феномена, особенности развития математических идей в различных мировых цивилизациях;

рассмотреть возможности применения знаний по истории математического образования за рубежом в процессе изучения математики различными категориями обучающихся.

### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

– способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

– готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

– способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

– готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6);

– готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12).

В результате изучения дисциплины студент должен:

***Знать:***

– основные исторические периоды развития математики как науки и математического образования за рубежом;

– важнейшие факты биографий выдающихся зарубежных учёных-математиков, зарубежных педагогов, деятельность которых оказала существенное влияние на развитие математического образования и культуры.

***Уметь:***

– находить, систематизировать и представлять сведения о зарубежных учёных-математиках в различных источниках информации. в том числе – с использованием ресурсов глобальной информационной сети;

– использовать сведения из истории математического образования за рубежом в собственной педагогической деятельности, в выполнении магистерского исследования.

***Владеть:***

– навыками сравнения и сопоставления фактов истории математического образования в разных странах;

– приёмами использования сведений из истории математического образования за рубежом в методике и технологиях обучения математике.

**4. Общий объем дисциплины:** 3 з.е. (108 ч)

**5. Дополнительная информация:** студенты готовят компьютерные презентации в процессе изучения данной дисциплины.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** зачет.

## **Б1.В.ДВ.03.01 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ**

**Название кафедры** кафедра математики и методики обучения математике

### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** дисциплины является развитие профессиональных компетенций магистра педагогического образования.

### **Задачи** изучения дисциплины

- познакомить с отличительными признаками компетентностно-ориентированного задания
- познакомить с приемами создания компетентностно-ориентированных заданий
- изучить опыт применения компетентностно-ориентированных заданий для оценивания сформированности профессиональных компетенций

### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества (ПК-1)
- готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4)

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** признаки компетентностно-ориентированного задания
- **уметь** разрабатывать компетентностно-ориентированные задания
- **владеть** опытом оценивания сформированности компетенций с применением компетентностно-ориентированных заданий

### **4. Общий объем дисциплины:** 3 з.е. (108 ч)

### **5. Дополнительная информация**

Занятия проводятся в форме мастерских

### **6. Виды и формы промежуточной аттестации:** зачет.

## **Б1.В.ДВ.03.02 СТОХАСТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ**

**Название кафедры:** кафедра математики и методики обучения математике

**1. Цель и задачи дисциплины:** теоретическая и практическая подготовка магистрантов к преподаванию разделов теории вероятностей и математической статистики в школьном курсе математики.

Задачами изучения дисциплины является формирование у магистрантов системы нормативных, психолого-педагогических, методических знаний, предметных умений и навыков, компетенций необходимых для обучения школьников основам теории вероятностей и математической статистики.

### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**



Дисциплина «Стохастическая линия в школьном курсе математики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для освоения дисциплины «Стохастическая линия в школьном курсе математики» используются знания, умения и компетенции, сформированные в процессе изучения дисциплин «Теория вероятностей и математическая статистика», «Основы математической обработки информации» на предыдущей ступени образования, а также дисциплин «Методика обучения математике», «Технологии обучения математике» данной образовательной программы.

Освоение дисциплины «Стохастическая линия в школьном курсе математики» является необходимой основой профессиональной подготовки магистрантов. Опыт, полученный на занятиях курса, будет полезен магистрантам на педагогической практике и в профессиональной педагогической деятельности.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способен применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

– способен формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2);

– способен руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);

– готов к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4).

В результате освоения дисциплины магистрант должен:

#### **Знать:**

– историю возникновения и развития теории вероятностей и математической статистики;

– основные понятия и формулы теории вероятностей и математической статистики;

– алгоритмы решения основных типов стохастических задач;

– методы, технологии обучения и диагностики в области стохастики.

#### **Уметь:**

– решать основные типы стохастических задач и задач повышенной сложности, методически обосновывая решение;

– проводить уроки разного типа по темам стохастики с

использованием информационных технологий;

– проводить внеклассное мероприятие по темам стохастики для 5-9 классов.

**Владеть:**

– современными методами, технологиям обучения и диагностики в области стохастики.

**4. Общий объем дисциплины:** 3 з.е. (108 ч)

**5. Дополнительная информация:** в ходе изучения дисциплины предполагается выполнение индивидуальных методических разработок уроков и внеклассных мероприятий по темам занятий, анализ школьных учебных пособий, дидактических материалов, опыта работы учителей математики.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** зачет.

## **Б1.В.ДВ.04.01 РАЗВИТИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГЕОМЕТРИИ**

**Название кафедры** кафедра математики и методики обучения математике

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель: подготовить магистрантов к научно-обоснованному планированию, проектированию и реализации практической деятельности по развитию пространственного мышления при изучении геометрии различными категориями обучающихся.

Задачи:

- освоить теоретические основы и практические приёмы развития пространственного мышления различных категорий обучающихся с помощью геометрического материала;
- раскрыть роль и место образного компонента математического мышления в процессе решения неалгоритмических геометрических задач;
- раскрыть роль и значение содержательных межпредметных связей для развития пространственного мышления человека.

### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);

– способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5);

– способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

– способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

– готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11);

– готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12).

В результате изучения дисциплины студент должен:

***Знать:***

- определение понятия «пространственное мышление», связь его с понятием «пространственные представления», с геометрическим мышлением, геометрическими представлениями;
- важнейшие устойчивые и «гибкие» характеристики пространственного мышления человека, зависимость от них потенциально достижимого уровня геометрического мышления обучающихся;
- методы, приёмы, средства, формы развития геометрического мышления различных категорий обучающихся.

***Уметь:***

- использовать в творческой педагогической деятельности, в обучении геометрии тесную взаимосвязь образного и логического компонентов геометрического мышления;
- проектировать индивидуальный маршрут развития геометрического мышления обучающегося с учётом индивидуальных особенностей его пространственного мышления;
- конструировать интегрированные курсы (геометрия, физика, астрономия, география) для развития геометрического мышления различных категорий обучающихся.

***Владеть:***

- практическими приёмами диагностики уровней развития как геометрического мышления в целом, так и его отдельных характеристик;
- технологиями организации учебно-познавательной деятельности различных категорий обучающихся с целью развития их геометрического мышления, применения приёмов геометрического моделирования в решении задач.

**4. Общий объем дисциплины:** 3 з.е. (108 ч)

**5. Дополнительная информация:** В процессе освоения каждой из тем дисциплины студенты выполняют самостоятельные индивидуальные практические задания, содержащиеся в учебном пособии, соответствующем содержанию и структуре данного курса.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** зачет.

## **Б1.В.ДВ.04.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

**Название кафедры** кафедра математики и методики обучения математике

### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель курса** – подготовка студентов к проектированию основных и дополнительных образовательных программ общего и профессионального образования.

#### **Задачи курса**

- знакомство с содержанием основных современных нормативно-правовых документов в сфере образования;
- изучение теоретических основ педагогического проектирования;
- формирование практических навыков педагогического проектирования.

### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4),
- способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2),
- готовность к разработке и реализации методик, технологий и

приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать**

- систему целей образовательного процесса;
- понятие программы, её роль и функции в учебном процессе;
- основные требования к учебной программе;
- структуру учебной программы.

**Уметь**

– создавать новые учебные программы и анализировать существующие учебные программы.

**Владеть**

- приемами разработки и анализа учебных программ дисциплин.

**4. Общий объем дисциплины:** 3 з.е. (108 ч)

**5. Дополнительная информация**

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельная работа студента. Программой дисциплины предусмотрены две контрольные работы.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** зачет.

## **Б1.В.ДВ.05.01 СОЗДАНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПО МАТЕМАТИКЕ**

**Название кафедры** кафедра математики и методики обучения математике

**1. Цель и задачи дисциплины:** формирование и развитие умений создавать интерактивные чертежи, наглядно-графические иллюстрации и другие цифровые образовательные ресурсы с помощью компьютерных программ. Овладев основными приёмами работы с программами, студенты смогут (задачи курса):

- сформировать у студентов представления о цифровых образовательных ресурсах по математике и требованиях к ним;
- познакомить с компьютерными программами «Живая математика» и «GeoGebra»;
- научить создавать цифровые образовательные ресурсы по математике для использования в учебном процессе.

**2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2).

– способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);

– готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать**

- различные онлайн и офлайн программы для учителя математики и их возможности для создания ЦОР по математике;
- основные требования, предъявляемые к цифровым образовательным ресурсам по математике;

**уметь**

- создавать цифровые образовательные ресурсы по математике;

**владеть**

- основными навыками работы в программах, предназначенных для создания ЦОР по математике.

**4.Общий объем дисциплины:** 3 з.е. (108 часов)

**5. Дополнительная информация:**

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия в компьютерном классе, самостоятельную работу студентов. В ходе освоения дисциплины предполагается самостоятельная разработка студентами цифровых образовательных ресурсов по математике.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации:** зачет.

## **Б1.В.ДВ.05.02 МЕТОДИКА РАЗРАБОТКА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ (КИМ) ПО МАТЕМАТИКЕ**

**Название кафедры** кафедра математики и методики обучения математике

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Основная цель совершенствования профессиональной подготовки учителя – вооружение его современными концепциями образования, современными образовательными технологиями обучения. В связи с этим целью курса является формирование профессиональных компетентностей будущего учителя. Задачи изучения дисциплины: изучение современных средств оценивания результатов обучения математике – тестовых технологий.

### **2. Место дисциплины в учебном плане**

Дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

– способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);

– готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- определение теста, виды тестов и тестовых заданий;
- статистические характеристики тестов.

#### **Уметь:**

– использовать тестовые материалы и технологии при обучении и контроле знаний;

– анализировать содержание дисциплины по выделению укрупненных единиц контролируемого материала;

– составлять спецификацию теста;

– разрабатывать задания по математике в тестовой форме и доводить их до уровня тестовых заданий, разрабатывать авторские тесты;

– определять статистические характеристики тестовых заданий и создавать банк таких заданий;

– определять отдельные статистические характеристики тестов.

#### **Владеть:**

– понятиями и приемами тестовых технологий, используемых для образовательного процесса.

### **4. Общий объем дисциплины: 3 з.е. (108 ч)**

### **5. Дополнительная информация**

Разделы дисциплины: введение в проблему тестового контроля, содержание теста, формы предтестовых заданий, критериально-ориентированные и нормативно-ориентированные педагогические тесты, этапы создания теста, характеристики тестовых заданий, методика и технология тестирования, статистические методы обработки тестов.

### **6. Виды и формы промежуточной аттестации: зачет.**

## **ФТД.В.01 ЭЛЕКТРОННОЕ ПОРТФОЛИО ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

**Название кафедры** кафедра математики и методики обучения математике

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Основная цель совершенствования профессиональной подготовки учителя – вооружение его современными концепциями образования, современными образовательными технологиями обучения. В связи с этим целью курса является формирование профессиональных компетентностей будущего учителя. Задачи изучения дисциплины: формирование электронного портфолио магистранта.

### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина «Портфолио как средство оценивания результатов обучения» изучается факультативно в течение всего периода обучения.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4)

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

– возможности электронной информационно-образовательной среды ПсковГУ, связанные с формированием электронного портфолио обучающегося;

– структуру электронного портфолио обучающегося ПсковГУ;

#### **Уметь:**

– использовать возможности электронной информационно-образовательной среды ПсковГУ при формировании личного электронного портфолио обучающегося.

### **4. Общий объем дисциплины: 2 з.е. (72 ч)**

### **5. Дополнительная информация**

В процессе изучения дисциплины студенты формируют собственные электронные портфолио и оценивают портфолио, разработанные однокурсниками.

### **6. Виды и формы промежуточной аттестации: зачет.**