

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.01 «Современные проблемы науки и образования»
(индекс и наименование дисциплины)

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – подготовка студентов к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ОПОП ВО магистратуры и формирование готовности будущих магистров к научно-исследовательской, педагогической, методической и проектной деятельности.

Задачи:

1. Формирование представлений о предмете и проблемах современной науки математики и математического образования, возможностей ознакомления с ними учащихся общеобразовательной школы в рамках предметной области «Математика».

2. Овладение языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для курсов углубленного или профильного изучения и освоения избранной специальности на современном уровне.

3. Развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности.

4. Воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

5. Подготовка к методически грамотной организации и проведению элективных курсов по алгебре в 10-11 классах с углубленным и профильным изучением математики.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», (базовая часть) (Б1.Б.01).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Алгебра. Геометрия, Математический анализ. Теория и методика обучения и воспитания математике (уровень бакалавриата).

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Проектирование содержания элективных курсов по математике для предпрофильного и профильного обучения. Методология и методы научного

исследования. Теория и методика обучения математике в профильной школе. Избранные главы геометрии в профильной школе.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|--|--|
| - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1) | Знать: содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза |
| | Уметь: применять методы анализа и синтеза к решению типовых математических задач на применение особенностей теоретико-группового подхода, аксиоматического метода; проводить доказательные рассуждения при изучении проблемных ситуаций различного содержания на материале математики |
| | Владеть: языком математики в устной и письменной форме |
| - готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2) | Знать: современные парадигмы в предметной области науки (математике, теории и методике обучения и воспитания математике) |
| | Уметь: применять знание современных парадигм в предметной области науки (математике, теории и методике обучения и воспитания математике) при решении профессиональных задач |
| | Владеть: знаниями и умениями в предметной области науки (математике, теории и методике обучения и воспитания математике) для решения профессиональных задач |
| - способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4) | Знать: перспективные направления научных исследований в области математического образования |
| | Уметь: самостоятельно работать с различной информацией для профессионального и личностного самообразования |
| | Владеть: навыками совершенствования и развития своего научного потенциала |
| - способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2) | Знать: определения и содержание основных понятий курса (булева алгебра, теоретико-групповой подход к определению математических теорий, аксиоматический метод к построению математических теорий и др., требования к построению систем аксиом), а также основные свойства этих понятий |
| | Уметь: применять профессиональные знания и умения в реализации программ математического образования в системе образования; приводить примеры математических структур, иллюстрирующие их особенности |
| | Владеть: грамотно математическим аппаратом при реализации задач инновационной образовательной политики. |

| | |
|--|--|
| <p>- готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4)</p> | <p>Знать: методики, технологии и приемы обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p> |
| | <p>Уметь: разрабатывать и реализовать на практике методики, технологии и приемы обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p> |
| | <p>Владеть: методиками, технологией и приемами обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по математике</p> |
| <p>- способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5)</p> | <p>Знать: специфику научного исследования по теории и методике обучения математике.</p> |
| | <p>Уметь: применять методы научного исследования при решении конкретных научно-исследовательских задач и выполнении ВКР.</p> |
| | <p>Владеть: методологией и методами научного исследования.</p> |
| <p>- способность проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии (ПК-7)</p> | <p>Знать: особенности проектирования образовательного пространства, в том числе в условиях инклюзии</p> |
| | <p>Уметь: применять полученные знания в практике профессиональной деятельности при проектировании содержания элективных курсов по алгебре и геометрии для обучающихся старших классов</p> |
| | <p>Владеть: математическими знаниями и умениями, необходимыми и достаточными для проведения элективных курсов по различным разделам школьного курса алгебры и геометрии.</p> |
| <p>- 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).</p> | <p>Знать: современные ориентиры в развитии образования в целом и математического образования</p> |
| | <p>Уметь: адаптировать современные достижения математики и наукоемких технологий к образовательному процессу</p> |
| | <p>Владеть: методиками, технологиями и приемами обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p> |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|---|---|
| Раздел 1. Современные парадигмы математики и математического образования | <ol style="list-style-type: none"> 1. Концептуальное единство математики. 2. Математическая программа Бурбаки. 3. Теоретико-групповой подход к определению математических теорий. Эрлангенская программа Ф. Клейна. 4. Группы симметрий геометрических фигур. Инварианты группы симметрий. 5. Теоретико-множественная парадигма и современный школьный курс математики |
| Раздел 2. Аксиоматический метод построения математических теорий | <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие аксиоматического метода. Основные требования к системе аксиом. 2. Булевы алгебры. Аксиоматическое определение. Примеры булевых алгебр. Булевы подалгебры. 3. Понятие решетки. Аксиоматическое определение. Примеры решеток. Булевы решетки. 4. Система аксиом Гильберта трехмерного евклидова пространства. Непротиворечивость. Независимость. Полнота. 5. Система аксиом Вейля трехмерного евклидова пространства. Непротиворечивость. Независимость. Полнота. 6. Система аксиом Атанасяна трехмерного векторного пространства. Непротиворечивость. Независимость. Полнота. 7. Система аксиом Александрова трехмерного векторного пространства. Непротиворечивость. Независимость. Полнота. |
| Раздел 3. Современные проблемы образования (технологический аспект) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные проблемы реализации дифференцированного обучения школьников математике. 2. Основные проблемы реализации проблемного обучения школьников математике. 3. Основные проблемы реализации личностно-ориентированного обучения школьников математике. 4. Информационные технологии в обучении школьников математике. 5. УДЕ как технология формирования творческой активности у школьников при обучении математике. |

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.02 «Методология и методы научного исследования»
(индекс и наименование дисциплины)

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – сформировать у студентов профессиональные знания и умения в области научно-исследовательской деятельности и подготовить их к проведению собственного научного исследования, а также к участию и руководству научно-исследовательской деятельностью в образовательном учреждении.

Задачи:

1. Формирование знаний о понятии и уровнях методологии, источниках проблематики научных исследований в области математического образования.

2. Раскрытие сущности, основных характеристик, этапов и методов педагогического исследования.

3. Знакомство с особенностями планирования, организации и управления исследовательской деятельностью в образовательном учреждении.

4. Формирование умений разрабатывать и представлять методологию научно-исследовательской работы в образовательном учреждении.

5. Формирование умений работать с понятийным аппаратом при проведении педагогического исследования в области математического образования.

6. Формирование умений анализа научной информации, представленной в различных источниках (научной литературе, Интернет-источниках и др.).

7. Формирование умений моделировать педагогические явления; организовывать и проводить опытно-экспериментальную работу в образовательном учреждении; обрабатывать и интерпретировать результаты.

8. Формирование умений публично представлять и защищать результаты педагогического исследования.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», базовая часть) (Б1.Б.02).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Современные проблемы науки и образования. Теория и методика обучения математике в профильной школе 1.

Знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) необходимы для изучения дисциплины

«Теория и методика обучения математике в профильной школе 2,3», выполнения ВКР (магистерской диссертации), при проведении научно-исследовательской работы и преддипломной практики.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|--|--|
| - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1) | Знать: содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза |
| | Уметь: применять методы анализа и синтеза к решению задач педагогического исследования в предметной области «Математика» |
| | Владеть: языком математики в устной и письменной форме |
| - способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3) | Знать: понятие методологии, теоретических и эмпирических методов исследования. |
| | Уметь: самостоятельно изучать и осваивать новые методы получения и обработки данных исследования |
| | Владеть: приемами и методами организации самостоятельной работы. |
| - способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах (ОК-4) | Знать: понятие ресурсно-информационной базы |
| | Уметь: работать с различными источниками научной информации, в том числе и с Интернет- источниками. |
| | Владеть: методами сбора информации. |
| готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1) | Знать: особенности письменных форм оформления научного текста. |
| | Уметь: подготовить устное сообщение, доклад, написать реферат, подготовить тезисы или статью по теме исследования |
| | Владеть: методами представления и публичной защиты результатов педагогического исследования. |
| - готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2) | Знать: современные парадигмы в предметной области науки (математике, теории и методике обучения и воспитания математике) |
| | Уметь: определять перспективные направления научных исследований в области математического образования |
| | Владеть: способами осмысления и критического анализа научной информации |
| - способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной | Знать: специфику и актуальные проблемы теории и методике обучения математике и математического образования |
| | Уметь: применять полученные знания при решении актуальных проблем, связанных с реализацией задач |

| | |
|---|--|
| образовательной политики (ПК-2) | инновационной образовательной политики. Владеть: методикой и технологиями обучения и воспитания математике. |
| - способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3) | Знать: особенности исследовательской работы по математике обучающихся. Уметь: ставить конкретные цели, формулировать темы исследования для обучающихся. Владеть: методикой и технологиями организации НИР обучающихся. |
| - готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4) | Знать: специфику образовательной деятельности в учреждениях, осуществляющих дополнительное образование. Уметь: проектировать и применять методики и технологии в соответствии с целями и задачами образовательной деятельности Владеть: методами и способами анализа результатов обучения и воспитания математике. |
| - способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5) | Знать: специфику научного исследования по теории и методике обучения математике. Уметь: применять методы научного исследования при решении конкретных научно-исследовательских задач и выполнении ВКР. Владеть: методологией и методами научного исследования. |
| - готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6) | Знать: понятие индивидуальных способностей обучающихся Уметь: формулировать и решать исследовательские задачи Владеть: приемами и методами анализа и самоанализа; постановки и решения исследовательских задач. |
| - способность проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-9) | Знать: основные виды, типы и методы контроля знаний и умений обучающихся по математике. Уметь: выбирать определенные виды, типы и методы контроля знаний и умений обучающихся в зависимости от поставленных целей и задач обучения математике Владеть: навыками организации учебного процесса с учетом определенные видов, типов и методов контроля знаний и умений обучающихся по математике. |
| - 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) | Знать: особенности исследовательской работы обучающихся. Уметь: ставить конкретные цели, формулировать темы исследования для обучающихся. Владеть: методикой и технологиями организации НИР обучающихся. |

| | |
|--|---|
| - готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12) | Знать: различные формы и методы контроля качества образования, сущность и типы контроля. |
| | Уметь: проектировать различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта |
| | Владеть: информационными технологиями, методами работы с Интернет-источниками. |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|---|---|
| Раздел 1. Общая характеристика методологии педагогических исследований | <p>1. Система научных учреждений в России. Институт, Академия, Университет. Бакалавриат. Магистратура. Аспирантура. Ученые степени. Ученые звания. Докторантура.</p> <p>2. Возникновение и становление теории и методики обучения математике как научной области.</p> <p>3. Понятие методологии теории и методики обучения математике.</p> <p>4. Проблема закономерностей в теории и методике обучения математике.</p> <p>5. Специфика научного исследования по теории и методике обучения математике.</p> <p>6. Соотношение методологии, теории, методики и технологии обучения математике.</p> <p>7. Методы педагогических исследований по теории и методике обучения математике.</p> |
| Раздел 2. Планирование и организация педагогического исследования | <p>1. Основные структурные компоненты педагогического исследования по теории и методике обучения математике.</p> <p>2. Планирование и организация эксперимента по теории и методике обучения математике.</p> <p>3. Оформление и представление результатов исследования по теории и методике обучения математике.</p> |

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.03 Инновационные процессы в образовании

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование общекультурных и профессиональных компетенций студентов, обеспечивающей готовностью к проектированию, организации инновационных процессов в образовании, и развитию способности к профессиональному росту.

Задачи:

1. Расширить и углубить знания студентов об инновационных процессах, происходящих в системе образования в России, их классификации, стратегиях осуществления.
2. Формировать готовность студентов к реализации полученных знаний и умений в практической деятельности.
3. Содействовать формированию умений анализировать различные инновации, их целесообразность и эффективность.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Учебный курс относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (базовая часть).

Освоение **учебного курса** «Инновационные процессы в образовании» базируется на дисциплинах и учебных курсах предыдущего уровня образования.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения курса – «Инновационные процессы в образовании: «Проектирование содержания элективных курсов по математике для предпрофильного и профильного обучения»; «Методика организации проектной деятельности учащихся по математике»; «Информационные технологии в профессиональной деятельности»; «Теория и методика обучения математике в профильной школе».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|--|
| – готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2) | Знать: – теоретические аспекты современных тенденций развития образовательной системы |
| | Уметь: – ориентироваться в инновационной образовательной ситуации страны и региона |
| | Владеть: – способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы образования |
| – способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК - 3) | Знать: -общественно-исторические факторы развития образования. |
| | Уметь: - оценивать особенности социальной и культурной среды в реальной ситуации развития. |
| | Владеть: - инновационными технологиями организации профессиональной деятельности. |
| – способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах (ОК-4) | Знать: – положения и стратегии реализации информационного подхода в образовании |
| | Уметь: – осваивать информационные ресурсы образовательных систем и проектировать их развитие |
| | Владеть: – навыками формирования ресурсно-информационных баз |
| – 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). | Знать: – основные программно-технические средства ИКТ – основные направления развития компьютерных и телекоммуникационных технологий |
| | Уметь: – планировать образовательный процесс на базе современных информационных технологий, в соответствии с общими и специфическим закономерностями и особенностями возрастного развития личности; |
| | Владеть: – методами проведения опытно-экспериментальной работы с использованием средств компьютерной обработки. |
| – готовность использовать знание современных проблем науки и образования при | Знать: – теоретические положения современных методологических подходов и принципов в решении |

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|--|---|
| решении профессиональных задач (ОПК-2) | профессиональных задач |
| | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять теоретические положения инновационных подходов, принципов и соотносить теорию с практикой <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к построению системы образования |
| – готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3) | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила поведения, которые направлены на реализацию делового общения |
| | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – слушать и понимать руководителя, участников образовательного процесса, устанавливать с ним хорошие личные и деловые взаимоотношения |
| | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – процессом общения людей |
| – способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1) | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и приемы оценивания качества образовательного процесса. |
| | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделировать критерии оценивания качества образовательного процесса. |
| | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками осуществления процесса диагностики и оценивания качества образовательного процесса и умение планировать дальнейшую работу по результатам мониторинга. |
| – способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2) | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические аспекты концепции системного подхода в реализации задач инновационной образовательной политики |
| | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формировать инновационную образовательную среду |
| | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками формирования инновационной образовательной среды |
| – готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4) | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики, технологии и приемы реализации и оценки содержания основной общеобразовательной программы |
| | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать использование методики, технологии и приемы организации образовательной деятельности |
| | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки и реализации инструментария для анализа результатов деятельности образовательной |

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|---|
| | организации и планирования перспектив развития учреждения |
| - готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-8) | Знать: – о процедуре педагогического проектирования, правила разработки образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов |
| | Уметь: – осуществлять педагогическое проектирование образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов |
| | Владеть: – способами проектирования образовательных маршрутов и профессиональной карьеры |
| – готовность проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10) | Знать: новые концептуальные и теоретико-методологические подходы и принципы к проектированию содержания новых учебных дисциплин, технологий и инновационных методик обучения |
| | Уметь: проектировать содержание новых учебных дисциплин, технологий и инновационных методик обучения |
| | Владеть: инновационными приемами, технологиями и методиками обучения |
| – 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). | Знать: – технологии анализа результатов обучения; – методику разработки моделей, методик и технологий обучения |
| | Уметь: – применять результаты обучения в образовательной деятельности |
| | Владеть: – навыками разработки и реализации моделей, методик и технологий обучения в области контроля качества |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|---|---|
| Модуль 1. Инновации в формах организации образования | Подраздел 1 Характеристики мирового кризиса образования и педагогические инновационные процессы в образовании Тема 1.Мировой кризис образования Тема 2.Научные истоки и главные направления реформирования российского образования Тема 3.Понятия: инновация, реформа, инновационный подход в образовании Подраздел 2 Педагогическая система - как современная концепция образования и основа педагогической технологии |

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|--|--|
| | Тема 1.Понятия: система, системный подход, инновационная педагогическая система Тема 2.Процессы дифференциации в образовании Тема 3.Процессы интеграции в образовании |
| Модуль 2. Инновации в содержании образования | Подраздел 3 Современные концепции в содержании образования Тема 1.Концепция гуманизации и гуманитаризации в образовании Тема 2.Концепции развивающего и деятельностного подхода в обучении Тема 3.Концепция компетентностного подхода в образовании Тема 4.Концепция информационного подхода к обучению |
| Модуль 3. Инновации в методах и средствах образования | Подраздел 4 Информационные ресурсы в образовании Тема 1.Компьютеризация» обучения Тема 2.Информационные технологии обучения Тема 3.Ресурсы Интернета в обучении Тема 4.Технология традиционного обучения, оптимизация и интенсификация процесса обучения Тема 5.Активные и интерактивные методы обучения |

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.Б.04 Английский язык

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – повышение уровня профессиональной компетентности студентов посредством формирования у них готовности к профессиональной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей области науки и техники.

Задачи:

1. Обучение переводу грамматических явлений английского языка на русский язык.
2. Развитие и совершенствование навыков самостоятельной работы со специальной литературой и с Интернет – ресурсами на английском языке с целью получения необходимой информации по теме диссертационного исследования.
3. Формирование умений и навыков работы со справочной литературой (словари, справочники).

4. Формирование навыков реферирования иноязычного текста по направлению подготовки с целью последующего устного изложения содержания статьи.

5. Формирование умений и навыков перевода с английского на русский язык деловой документации (деловое письмо) и научного текста (статья).

6. Формирование навыков анализа и редактирования полученного варианта перевода с точки зрения соответствия стилю оригинала.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (базовая часть).

Освоение данной дисциплины (учебного курса) базируется на дисциплинах и учебных курсах предыдущего уровня образования.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – подготовка магистерской диссертации.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|--|--|
| - готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1) | Знать: грамматические основы чтения и перевода специального текста с английского на русский язык; лексические основы чтения и перевода специального текста с английского на русский язык; требования к письменному переводу с английского на русский язык; принципы поиска и анализа профессионально-ориентированной информации в зарубежных источниках; принципы языкового сжатия текста оригинала (аннотирования и реферирования); речевые формулы для аннотирования и реферирования профессионально-ориентированных научных статей |
| | Уметь: выявлять и преодолевать грамматические сложности при переводе специального текста с английского на русский язык; выявлять и преодолевать лексические сложности при переводе специального текста с английского на русский язык; выявлять и исправлять переводческие ошибки; адекватно письменно переводить специальный текст с английского на русский язык; находить, переводить и анализировать профессионально-ориентированную информацию в зарубежных источниках; пользоваться словарями и техническими средствами для решения переводческих задач; использовать речевые клише при аннотировании и реферировании профессионально- |

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|---|
| | <p>ориентированных научных статей; составлять реферативный перевод и аннотацию к статье</p> <p>Владеть: навыками перевода грамматических явлений, составляющих специфику специального текста; навыками перевода лексических явлений, составляющих специфику специального текста; навыками реферирования и аннотирования специального текста; навыками переводческого преобразования специального текста; навыками перевода статьи с английского языка на русский в соответствии с нормами научного стиля русского и английского языков; навыком самостоятельной работы с иноязычной литературой по специальности; навыками поиска и анализа профессионально-ориентированной информации в зарубежных источниках; навыками работы с электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения переводческих задач; навыками использования речевых клише при аннотировании и реферировании профессионально-ориентированных научных статей; навыком составления реферативного перевода и аннотации к статье</p> |
| <p>- готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3)</p> | <p>Знать: основные этикетные нормы межкультурного общения</p> <p>Уметь: читать и понимать деловую документацию (деловые письма); переводить различные виды деловых писем с английского языка в соответствии с нормами официально-делового стиля родного языка (письмо-извинение, письмо-отчет, письмо-рекомендация, письмо-уведомление)</p> <p>Владеть: этикетными нормами межкультурного общения; навыками чтения деловой документации (деловые письма); навыками перевода различных видов деловых писем с английского языка в соответствии с нормами официально-делового стиля родного языка (письмо-извинение, письмо-отчет, письмо-рекомендация, письмо-уведомление)</p> |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|---|---|
| <p>Модуль 1. Морфологические особенности английского языка и основы их перевода</p> | <p>Тема 1. Простые формы глагола, вид глагола. Перевод временных форм глагола с английского языка на русский язык.</p> |
| | <p>Тема 2. Залог глагола, время глагола, сложные формы глагола. Перевод форм глагола в пассивном и активном залоге с английского языка на русский язык.</p> |
| | <p>Тема 3. Модальные глаголы. Перевод модальных глаголов с различными формами инфинитива.</p> |
| | <p>Тема 4. Неличные формы глаголов. Перевод неличных форм глагола с английского языка на русский язык.</p> |
| <p>Модуль 2.</p> | <p>Тема 1. Простые и сложные предложения и их перевод.</p> |

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|---|---|
| Синтаксические особенности английского языка и основы их перевода | Тема 2. Разметка предложения и текста |
| | Тема 3. Перевод специализированного текста, требования к письменному переводу |
| Модуль 3. Лексические основы перевода | Тема 1. Чтение и перевод английских специализированных текстов, перевод терминов, терминологических сочетаний, интернациональных слов, «ложных друзей переводчиков» |
| | Тема 2. Чтение и перевод английских специализированных текстов, перевод сокращений, аббревиатур. |
| | Тема 3. Чтение и перевод английских специализированных текстов, перевод многозначных слов. |
| | Тема 4. Чтение и перевод английских специализированных текстов, вспомогательные средства в работе с переводом: словари, технические средства. |
| | Тема 5. Устная и письменная деловая коммуникация. Перевод делового письма. |
| | Тема 6. Виды компрессии языкового материала специализированного текста. Составление аннотации научной статьи. Реферирование научной статьи на английском языке. |

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 5 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ

дисциплины (учебного курса)

Б1.В.01 «Проектирование содержания элективных курсов по математике для препрофильного и профильного обучения»

(индекс и наименование дисциплины)

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – подготовка студентов к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ОПОП ВО магистратуры и видами *методической, педагогической и проектной деятельности*:

- изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся в зависимости от уровня осваиваемой образовательной программы (математика);

- осуществление профессионального самообразования и личностного роста;

- проектирование содержания элективных курсов по математике для предпрофильной и профильной подготовки обучающихся.

Задачи:

1. Формирование знаний у студентов о сущности, целях и задачах элективных курсов в рамках предпрофильной (8-9 классы) и профильной подготовки на старшей ступени общего образования.
2. Знакомство с технологией проектирования содержания и методического сопровождения элективных курсов по математике.
3. Изучение и анализ программ элективных курсов по математике и опыта их реализации на практике.
4. Вовлечение магистрантов в практическую работу по проектированию элективного курса по выбранной тематике (в соответствии с темой магистерской диссертации).

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», (вариативная часть) (Б1.В.01).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Современные проблемы науки и образования, Избранные главы геометрии для профильной школы. Теория и методика обучения математике в профильной школе, Научно-исследовательская работа по математике учащихся старших классов. Методика организации проектной деятельности учащихся по математике.

Знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) необходимы для выполнения магистерской диссертации, при выполнении научно-исследовательской работы, в ходе прохождения производственной практики в общеобразовательных учреждениях.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|--|--|
| - готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1) | Знать: понятие элективных курсов, требования к программам ЭК, виды ЭК, их основные цели и задачи, функции, понятие профильной и предпрофильной подготовки |
| | Уметь: разрабатывать программы ЭК по математике для предпрофильной и профильной подготовки, проектировать методическое обеспечение (УМК, тематика проектов) ЭК по математике |
| | Владеть: методикой и технологией проведения ЭК по математике для учащихся старших классов; владеть соответствующей терминологией и символикой, грамотной речью. |

| | |
|--|--|
| - готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2) | Знать: современные парадигмы в предметной области науки (математике, теории и методики обучения и воспитания математике) |
| | Уметь: определять перспективные направления научных исследований в области математического образования |
| | Владеть: способами осмысления и критического анализа научной информации |
| - готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3) | Знать: нормы и принципы педагогической этики, возрастные и психологические особенности детей разного возраста, нормы делового и педагогического общения; социальные, этноконфессиональные и культурные различия. |
| | Уметь: организовать общение с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимать социальные, этноконфессиональные и культурные различия; руководить детским коллективом (классом, группой), методическим объединением; кружком, факультативом, коллективом родителей класса. |
| | Владеть: методикой и технологиями педагогического общения, общения с различными группами образовательного процесса и социальными партнерами. |
| - способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1) | Знать: современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (как базового, так и углубленного уровней), а также различной профильной направленности (гуманитарный, экономический, физико-математический, естественнонаучный и др.). |
| | Уметь: применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам. |
| | Владеть: современными методиками и технологиями организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам. |
| -способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2) | Знать: понятие образовательной среды, инновационной образовательной политики, основные нормативные документы по профильному обучению. |
| | Уметь: формировать образовательную среду в рамках предпрофильной подготовки и профильного обучения математике. |
| | Владеть: инновационными технологиями и методиками |
| -способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3) | Знать: понятие исследовательской работы обучающихся, основные требования к ней; методику организации такой работы. |
| | Уметь: разрабатывать темы исследовательских работ для обучающихся по математике в рамках предпрофильной и профильной подготовки |
| | Владеть: методикой и технологией организации |

| | |
|---|--|
| | исследовательской работы обучающихся. |
| - готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4) | Знать: методики, технологии и приемы обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность |
| | Уметь: разрабатывать и реализовать на практике методики, технологии и приемы обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. |
| | Владеть: методикой, технологией и приемами обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. |
| -готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6) | Знать: понятие индивидуальных способностей обучающихся |
| | Уметь: формулировать и решать исследовательские задачи |
| | Владеть: приемами и методами анализа и самоанализа; постановки и решения исследовательских задач. |
| - готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-8) | Знать: понятие и принципы педагогического проектирования образовательных программ, индивидуального образовательного маршрута с учетом специфики математики, основных требований к образовательным программам по математике. |
| | Уметь: проектировать образовательные программы, индивидуальные образовательные маршруты с учетом специфики математики, основных требований к образовательным программам по математике. |
| | Владеть: технологией и методикой педагогического проектирования образовательных программ, индивидуального образовательного маршрута с учетом специфики математики, основных требований к образовательным программам по математике. |
| - готовность проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10) | Знать: программу по математике для обучающихся начальной, основной и полной средней школы; федеральные государственные образовательные стандарты, содержание школьных учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в учебном процессе на соответствующий год; сущность и особенности различных технологий (УДЕ, дифференцированного обучения, технология творческих мастерских, технология программирования и др.); методику обучения понятиям, теоремам, алгоритмам, методику обучения решению школьных задач. |
| | Уметь: проектировать содержание учебных дисциплин (математики, алгебры, алгебры и начал математического анализа, геометрии), технологии и конкретные методики обучения математике для соответствующего возраста и профиля. |

| | |
|--|---|
| | Владеть: указанными технологиями и методиками обучения математике. |
| - 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). | Знать: понятия методических моделей, методик, технологий и приемов обучения математике; отличие методики от технологии, приема от метода; требования к результатам обучения по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный). |
| | Уметь: разрабатывать и применять на практике методические модели, методики, технологии и приемы обучения к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. |
| | Владеть: методическими моделями, методиками, технологиями и приемами обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (СОШ, лицеи, гимназии, система дополнительного образования). |
| - готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12) | Знать: содержание тем в учебниках математики различных авторов (базовый и углубленный уровень) и возможность его расширения и углубления на элективных курсах по математике. |
| | Уметь: систематизировать и обобщать опыт организации элективных курсов по математике на основе анализа теории и практики, представленной в отечественной и зарубежной научно-методической литературе. |
| | Владеть: навыками публичного представления практического опыта разработки программы и методического сопровождения элективных курсов по математике (сообщения, доклады, выступления на конференциях, семинарах и т.п.). |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|---|---|
| Раздел 1. Элективные курсы по математике в рамках предпрофильной подготовки учащихся | 1. Место ЭК по математике в рамках предпрофильной подготовки учащихся основной школы. |
| | 2. Понятие, задачи, виды, функции ЭК по математике. Требования, предъявляемые к содержанию ЭК по математике в рамках предпрофильной подготовки. |
| Раздел 2. Элективные курсы на старшей ступени общего образования | 1. Место ЭК по математике в структуре углубленного или профильного обучения. |
| | 2. Понятие, задачи, виды, функции ЭК по математике. |
| | 3. Требования, предъявляемые к содержанию ЭК по математике. Учебно-методический комплекс по ЭК. |
| | 4. Организация проектной деятельности учащихся в рамках ЭК. |
| Раздел 3. Программы элективных курсов по математике | 1. Специфика ЭК по алгебре и геометрии. |
| | 2. Технология проектирования содержания элективных курсов по математике. |
| | 3. Методические особенности программ ЭК по математике (на |

| | |
|--|---|
| | основе обзора и анализа). |
| Раздел 4. Проектирование авторского элективного курса по математике | 1. Обоснование и обсуждение программы выбранного ЭК. Отбор содержания и решение задач по теме ЭК. Разработка методики. Разработка тем проектов для обучающихся. |
| | 2. Презентация авторского элективного курса по теме. |

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ

дисциплины (учебного курса)

Б1.В.02. «Избранные главы геометрии для профильной школы»

(индекс и наименование дисциплины)

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – подготовка студентов к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ОПОП ВО магистратуры и формирование их готовности к педагогической и методической деятельности.

Задачи:

1. Формирование представлений об идеях и методах геометрии; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов.

2. Овладение языком геометрии в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной программы на современном уровне.

3. Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности.

4. Воспитание средствами геометрии культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости геометрии для научно-технического прогресса.

5. Подготовка к методически грамотной организации и проведению элективных курсов по геометрии в 10-11 классах с углубленным и профильным изучением математики.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина «Избранные главы геометрии для профильной школы» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», (вариативная часть) (Б1.В.02).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Геометрия (уровень бакалавриата), Современные проблемы науки и образования, Практикум по решению задач итоговой аттестации по геометрии 1. Теория и методика обучения математике в профильной школе 1.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Проектирование содержания элективных курсов по математике для предпрофильного и профильного обучения. Практикум по решению задач итоговой аттестации по геометрии 2. Теория и методика обучения математике в профильной школе 3, а также при выполнении ВКР (магистерской диссертации) и прохождении производственной практики в общеобразовательных учреждениях по профилю.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|---|
| - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1) | Знать: содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза |
| | Уметь: применять методы анализа и синтеза к решению типовых математических задач на применение особенностей теоретико-группового подхода, аксиоматического метода; проводить доказательные рассуждения при изучении проблемных ситуаций различного содержания на материале математики |
| | Владеть: языком математики в устной и письменной форме |
| -готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1) | Знать: основные геометрические понятия и термины. |
| | Уметь: использовать математическую символику в профессиональной деятельности; ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства. |
| | Владеть: языком математики в устной и письменной форме; соответствующей терминологией и основными понятиями дисциплины. |
| - готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2) | Знать: современные парадигмы в предметной области науки (математики, теории и методики обучения и воспитания математике). |
| | Уметь: определять перспективные направления научных исследований в области математического образования. |
| | Владеть: способами осмысления и критического анализа научной информации. |
| - способность применять современные методики и технологии организации образовательной | Знать: современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по геометрии (как базового, так |

| | |
|---|--|
| <p>деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1)</p> | <p>и углубленного уровней), а также различной профильной направленности (гуманитарный, экономический, физико-математический, естественнонаучный и др.).</p> |
| | <p>Уметь: применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по геометрии.</p> |
| | <p>Владеть: современными методиками и технологиями организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по геометрии.</p> |
| <p>- готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4)</p> | <p>Знать: методики, технологии и приемы обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.</p> |
| | <p>Уметь: разрабатывать и реализовать на практике методики, технологии и приемы обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по геометрии.</p> |
| | <p>Владеть: методикой, технологией и приемом обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по геометрии.</p> |
| <p>- 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)</p> | <p>Знать: понятия методических моделей, методик, технологий и приемов обучения математике; отличие методики от технологии, приема от метода; требования к результатам обучения по геометрии для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный).</p> |
| | <p>Уметь: разрабатывать и применять на практике методические модели, методики, технологии и приемы обучения к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по геометрии</p> |
| | <p>Владеть: методическими моделями, методиками, технологиями и приемами обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (СОШ, лицеи, гимназии, система дополнительного образования) по геометрии.</p> |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|-----------------------------------|---|
| Раздел 1. Планиметрия | 1. Треугольник, его замечательные точки и линии. |
| | 2. Треугольник, четырехугольник и окружность. |
| | 3. Площадь треугольника и четырехугольника. |
| Раздел 2. Стереометрия | 1. Расстояния и углы в пространстве. |
| | 2. Векторно- координатный метод в пространстве. |
| | 3. Призма, параллелепипед, куб, пирамида. |
| | 4. Фигуры вращения в комбинациях с многогранниками. |

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ

дисциплины (учебного курса)

**Б1.В.03 «Теория и методика обучения
математике в профильной школе»**

(индекс и наименование дисциплины)

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у магистрантов профессиональных компетенций, необходимых для реализации на практике процесса обучения математике обучающихся общеобразовательной школы (на базовом и углубленном уровнях) на основе изучения основных компонентов методической системы обучения математике.

Задачи:

1. Обеспечить качественную подготовку студентов к реализации обучения математике на старшей ступени школы (на углубленном и профильном уровнях).

2. Сформировать у студентов знания и умения о содержании, методах, средствах и формах обучения математике на старшей ступени школы (на углубленном и профильном уровнях).

3. Сформировать знания и умения о современных направлениях дифференциации школьного математического образования.

4. Стимулировать развитие личностных и интеллектуальных качеств студентов, необходимых для реализации основных видов профессиональной деятельности учителя математики в общеобразовательной и профильной школе.

5. Познакомить студентов с понятиями «педагогическая технология», «образовательная технология», «технология обучения математике».

6. Показать роль учителя в реализации технологического подхода к обучению математике.

7. Раскрыть сущность различных технологий обучения математике.
8. Рассмотреть методические особенности реализации на практике тех или иных технологий обучения математике.
9. Организовать практическую деятельность студентов по освоению различных технологий обучения математике.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», (вариативная часть) (Б1.В.03).

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Психолого-педагогические основы обучения математике», «Теория и методика обучения и воспитания математике» (уровень бакалавриата).

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Проектирование содержания элективных курсов по математике для предпрофильного и профильного обучения», «Избранные главы геометрии для профильной школы», «Элементы теории вероятности и математической статистики в школьном курсе математики». «Элементы комбинаторики в школьном курсе математики».

Знания и умения, полученные в результате изучения дисциплины необходимы также для организации производственной практики студентов в старших классах общеобразовательной школы, при выполнении ВКР (магистерской диссертации) и подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена по дисциплине.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|--|
| - готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2) | Знать: основные нормы и принципы действий учителя в нестандартных ситуациях различного характера и уровня, правила педагогической этики и педагогического общения. |
| | Уметь: действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения перед обучающимися, родителями, коллективом. |
| | Владеть: техникой и приемами действий в нестандартных ситуациях (педагогических, этических, социальных). |
| - готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном | Знать: основные понятия теории и методики обучения математике (методическая система, цели, содержание, формы, методы, средства), требования к программам по математике, основные учебники по математике. |
| | Уметь: разрабатывать способы осуществления |

| | |
|--|--|
| языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1) | профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности. |
| | Владеть: способами презентации, соответствующей терминологией и символикой, грамотной речью, способами осуществления профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности |
| - готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК -2) | Знать: современные парадигмы в предметной области науки (математике, теории и методике обучения и воспитания математике) |
| | Уметь: определять перспективные направления научных исследований в области математического образования |
| | Владеть: способами осмысления и критического анализа научной информации. |
| - готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3) | Знать: нормы и принципы педагогической этики, возрастные и психологические особенности детей разного возраста, нормы делового и педагогического общения; социальные, этноконфессиональные и культурные различия |
| | Уметь: организовать общение с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимать социальные, этноконфессиональные и культурные различия; руководить детским коллективом (классом, группой), методическим объединением; кружком, факультативом, коллективом родителей класса |
| | Владеть: методикой и технологиями педагогического общения, общения с различными группами образовательного процесса и социальными партнерами. |
| - способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1) | Знать: понятия методики и технологии организации образовательной деятельности; отличие методики от технологии, приема от метода; диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный). |
| | Уметь: разрабатывать и применять на практике методики, технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный). |
| | Владеть: методиками, технологиями организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный). |
| - готовность к разработке и реализации методик, | Знать: методики, технологии и приемы обучения математике применительно к анализу результатов |

| | |
|--|---|
| технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4) | процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. |
| | Уметь: разрабатывать и реализовать на практике методики, технологии и приемы обучения математике применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. |
| | Владеть: методикой, технологией и приемами обучения математике применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. |
| - способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5) | Знать: специфику научного исследования по теории и методике обучения математике. |
| | Уметь: применять методы научного исследования при решении конкретных научно-исследовательских задач и выполнении ВКР. |
| | Владеть: методологией и методами научного исследования. |
| - способность проектировать образовательное пространство, в том числе в условиях инклюзии (ПК-7) | Знать: особенности проектирования образовательного пространства, в том числе в условиях инклюзии. |
| | Уметь: применять полученные знания в практике профессиональной деятельности при проектировании содержания курсов по математике (1-6 классы); алгебре и геометрии (7-11 классы); алгебре и началам математического анализа (10-11 классы). |
| | Владеть: математическими знаниями и умениями, необходимыми и достаточными для преподавания математики (1-6 классы); алгебры и геометрии (7-11 классы); алгебры и началам математического анализа (10-11 классы), в том числе в условиях инклюзии. |
| - готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-8) | Знать: содержание программы общего образования по математике, уровень требований к освоению математики в 1-11 классах. |
| | Уметь: проектировать программы по математике для учащихся 1 -11 классов и индивидуальные образовательные маршруты обучающихся в общеобразовательной школе и в рамках предпрофильной и профильной подготовки. |
| | Владеть: технологией и методикой проектирования программ по математике обучающихся 1 -11 классов и их индивидуальных образовательных маршрутов в общеобразовательной школе и в рамках предпрофильной и профильной подготовки. |
| - способность проектировать формы и методы контроля качества образования, различные | Знать: основные виды, типы и методы контроля знаний и умений обучающихся по математике. |
| | Уметь: выбирать определенные виды, типы и методы контроля знаний и умений обучающихся в зависимости от |

| | |
|---|--|
| <p>виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-9)</p> | <p>поставленных целей и задач обучения учащихся математике</p> |
| | <p>Владеть: навыками организации учебного процесса с учетом определенных видов, типов и методов контроля знаний и умений обучающихся по математике.</p> |
| <p>- готовность проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10)</p> | <p>Знать: программу по математике для учащихся начальной, основной и полной средней школы; федеральные государственные образовательные стандарты, содержание школьных учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в учебном процессе на соответствующий год; сущность и особенности различных технологий (УДЕ, дифференцированного обучения, технология творческих мастерских, технология программирования и др.); методику обучения понятиям, теоремам, алгоритмам, методику обучения решению задач</p> |
| | <p>Уметь: проектировать содержание учебных дисциплин (математики, алгебры, алгебры и начал математического анализа, геометрии), технологии и конкретные методики обучения для соответствующего возраста и профиля.</p> |
| | <p>Владеть: указанными технологиями и методиками обучения математике.</p> |
| <p>- 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)</p> | <p>Знать: понятия методических моделей, методик, технологий и приемов обучения математике; отличие методики от технологии, приема от метода; требования к результатам обучения по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный).</p> |
| | <p>Уметь: разрабатывать и применять на практике методические модели, методики, технологии и приемы обучения к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по математике.</p> |
| | <p>Владеть: методическими моделями, методиками, технологиями и приемами обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (СОШ, лицеи, гимназии, система дополнительного образования) по математике.</p> |
| <p>- готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12)</p> | <p>Знать: содержание тем в учебниках математики различных авторов (базовый и углубленный уровень) и методику их изложения.</p> |
| | <p>Уметь: систематизировать и обобщать опыт преподавания математики на основе анализа теории и практики, представленной в отечественной и зарубежной научно-методической литературе.</p> |
| | <p>Владеть: навыками публичного представления практического опыта преподавания математики (сообщения, доклады, выступления на конференциях, семинарах и т.п.).</p> |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса) -1 семестр

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|---|---|
| Раздел 1. Дифференциация в истории школьного математического образования | Тема 1. Основные этапы в истории дифференциации отечественного школьного математического образования. |
| | Тема 2. Целевой компонент дифференциации обучения математике |
| | Тема 3. Факультативные занятия по математике – одна из первых форм дифференциации образования |
| | Тема 4. Классы с углубленным изучением математики - как форма дифференциации. |
| Раздел 2. Профильная дифференциация в обучении математике в школе | Тема 5. Профильная дифференциация по содержанию (Г.В.Дорофеев и др.). Профильная дифференциация на базе фуракции (Ю.М. Колягин и др.). Профильная модель обучения геометрии И.М. Смирновой. |
| | Тема 6. Концепция профильного обучения математике на старшей ступени общего образования (нормативные документы). |
| | Тема 7. Анализ учебников алгебры и начал математического анализа, учебников геометрии для различных профилей. |
| Раздел 3. Уровневая дифференциация в обучении математике в школе | Тема 8. Концепции уровневой дифференциации обучения математике. |
| | Тема 9. Дифференцированные формы учебной деятельности учащихся на уроке математики. |
| | Тема 10. Приемы дифференциации заданий по математике для обучающихся типологических групп. |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса) - 2 семестр

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|--|--|
| Раздел 4. Примерные учебные планы для некоторых профилей и специфика работы учителя математики в классах разного профиля | Тема 11. Естественно-математический профиль. |
| | Тема 12. Социально-экономический профиль. |
| | Тема 13. Гуманитарный профиль. |
| Раздел 5. Конструирование математического содержания образования в современной школе (углубленный уровень) | Тема 14. Принципы отбора содержания математического образования для углубленного уровня (математический профиль) |
| | Тема 15. Основные содержательно-методические линии курса математики |
| Раздел 6. Методика изучения некоторых тем курса алгебры и начал анализа, геометрии в профильной школе (углубленный уровень) | Тема 16. Методика изучения числовой линии и линии уравнений и неравенств |
| | Тема 17. Методика изучения функциональной линии |
| | Тема 18. Методика изучения дифференциального исчисления |
| | Тема 19. Методика изучения интегрального исчисления. |
| | Тема 20. Методика изучения темы «Объемы многогранников и фигур вращения» |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса) - 3 семестр

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|---|--|
| Раздел 7. Технологический подход к обучению математике | Тема 21. Понятие и краткая история становления технологического подхода к обучению. Основные понятия. Соотношение понятий «технология обучения математике» и «методика обучения математике». |
| | Тема 22. Сущность технологического подхода к обучению математике |
| Раздел 8. Содержание и особенности основных технологий обучения математике | Тема 23. Технология обучения математике УДЕ П.М. Эрдниева. |
| | Тема 24. Технология обучения математике М.Б. Воловича. |
| | Тема 25. Технология обучения математике А.А.Окунева (уроки-мастерские). |
| | Тема 26. Технологии дифференцированного обучения математике. |
| Раздел 9. Технологии обучения основным дидактическим единицам | Тема 27. Деятельностный подход при проектировании технологии обучения математике. |
| | Тема 28. Технология организации усвоения математических понятий. |
| | Тема 29. Технология работы с теоремами школьного курса математики. Технологии работы с правилами и алгоритмами. |
| | Тема 30. Технологии развивающего обучения решению задач. |

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 15 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ

дисциплины (учебного курса)

Б1.В.04 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

(индекс и наименование дисциплины)

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – подготовка студентов к эффективному использованию информационных технологий для проведения научно-исследовательской и аналитической работы, а также в ходе будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Сформировать навыки выбора системных, прикладных и специализированных программных средств для организации практической и научной работы.
2. Сформировать навыки использования возможностей информационных технологий в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», (вариативная часть) (Б1.В.04).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – ранее изученные дисциплины на уровне бакалавриата.

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для последующего использования полученных компетенций в подготовке магистерской диссертации и дальнейшей профессиональной деятельности.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|--|
| - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1). | Знать: основные факты, базовые концепции, принципы, модели и методы в области информатики и информационных технологий. |
| | Уметь: решать задачи обработки данных с помощью современных информационных технологий. |
| | Владеть: навыками работы с современными информационными технологиями для организации своего труда. |
| - способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах (ОК-4). | Знать: современные информационные технологии обучения. |
| | Уметь: планировать учебный процесс по математике с использованием ИКТ в образовательной деятельности. |
| | Владеть: современными информационными технологиями для решения общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда. |
| - 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). | Знать: основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации. |
| | Уметь: использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации. |
| | Владеть: навыками применения методов и средств защиты информации. |
| - способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1). | Знать: структуру профессиональной деятельности современного педагога в условиях информатизации образования; |
| | Уметь: подбирать адекватные содержанию учебной работы методы управления самостоятельной работой обучающихся на основе ИКТ. |
| | Владеть: навыками организации образовательной деятельности с использованием информационных технологий. |
| - готовность к разработке и реализации методик, | Знать: основы педагогического проектирования как области педагогического знания и профессиональной |

| | |
|--|--|
| технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4). | деятельности с использованием ИКТ. |
| | Уметь: использовать Интернет в качестве среды представления учебного материала. |
| | Владеть: навыками анализа результатов образовательного процесса с использованием информационных технологий. |
| - способность проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-9). | Знать: современные методы и формы контроля качества образования. |
| | Уметь: проводить обработку результатов мониторинга, тестирования. |
| | Владеть: навыками работы с информационными технологиями при создании оценочных средств. |
| - 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). | Знать: модели, методики, технологии и приемы обучения. |
| | Уметь: разрабатывать методические модели, методики, технологии обучения с помощью информационных технологий. |
| | Владеть: навыками реализации методических моделей, методик обучения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|---|---|
| Раздел 1. Информационные технологии в исследовательской деятельности | 1. Возможности прикладного программного обеспечения на разных этапах научных исследований. 2. Сбор и анализ информации с помощью компьютерных технологий. 3. Обработка и оценка результатов исследования. 4. Комплексная подготовка публикаций и демонстрационного материала по результатам исследовательских работ. |
| Раздел 2. Информационные технологии в образовании | 5. Возможности прикладного программного обеспечения в образовательной деятельности. 6. Организация образовательной деятельности с применением информационных технологий. 7. Диагностика образовательного процесса с применением информационных технологий. 8. Оценка качества образовательного процесса с применением информационных технологий. |

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.01.01 «Методика организации проектной деятельности
учащихся по математике»
(индекс и наименование дисциплины)

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель– формирование у магистрантов готовности к организации проектной деятельности обучающихся по математике.

Задачи:

1. Формирование теоретических знаний у студентов о сущности, целях и задачах организации проектной деятельности обучающихся по математике.

2. Знакомство с различными концепциями организации проектной деятельности школьников по математике.

3. Изучение и анализ положительного опыта организации проектной деятельности обучающихся по математике.

4. Формирование профессиональных умений по организации проектной деятельности обучающихся по математике.

5. Вовлечение студентов математики в научно-исследовательскую и проектную деятельность в области теории и методике обучения математике.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», (вариативная часть, дисциплины по выбору) (Б1.В.ДВ 01.01).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Современные проблемы науки и образования, Избранные главы геометрии для профильной школы. Теория и методика обучения математике в профильной школе 1.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Проектирование содержания элективных курсов по математике для предпрофильного и профильного обучения. Теория и методика обучения математике в профильной школе.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|--|---|
| - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1) | Знать: содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза. |
| | Уметь: применять методы анализа и синтеза к решению типовых математических задач на применение особенностей теоретико-группового подхода, аксиоматического метода; проводить доказательные рассуждения при изучении проблемных ситуаций различного содержания на материале математики. |
| | Владеть: языком математики в устной и письменной форме. |
| - готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1) | Знать: основные математические понятия и термины |
| | Уметь: использовать математическую символику в профессиональной деятельности; ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства. |
| | Владеть: языком математики в устной и письменной форме; соответствующей терминологией и основными понятиями дисциплины. |
| - готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2) | Знать: современные парадигмы в предметной области науки (математике, теории и методике обучения и воспитания математике). |
| | Уметь: определять перспективные направления научных исследований в области математического образования. |
| | Владеть: способами осмысления и критического анализа научной информации. |
| - готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3) | Знать: нормы и принципы педагогической этики, возрастные и психологические особенности детей разного возраста, нормы делового и педагогического общения; социальные, этноконфессиональные и культурные различия. |
| | Уметь: организовать общение с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимать социальные, этноконфессиональные и культурные различия; руководить детским коллективом (классом, группой), методическим объединением; кружком, факультативом, коллективом родителей класса. |
| | Владеть: методикой и технологиями педагогического общения, общения с различными группами образовательного процесса и социальными партнерами. |
| - способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных | Знать: понятия методик и технологий организации образовательной деятельности; отличие методики от технологии, приема от метода; диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или |

| | |
|---|---|
| образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях (ПК-1) | углубленный). |
| | Уметь: разрабатывать и применять на практике методики, технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный). |
| | Владеть: методиками, технологиями организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный). |
| - способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3) | Знать: виды, формы и методы организации проектной исследовательской работы обучающихся по математике. |
| | Уметь: в заданной ситуации выбирать адекватные виды, формы и методы организации проектной исследовательской работы по математике. |
| | Владеть: навыками применения различных видов, форм и методов организации проектной исследовательской работы по математике. |
| - готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4) | Знать: методики, технологии и приемы обучения математике применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. |
| | Уметь: разрабатывать и реализовать на практике методики, технологии и приемы обучения математике применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. |
| | Владеть: методикой, технологией и приемами обучения математике применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. |
| - готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-8) | Знать: содержание программы общего образования по математике, уровень требований к освоению математики в 1-11 классах. |
| | Уметь: проектировать программы проектной деятельности обучающихся 1 -11 классов по математике и индивидуальные образовательные маршруты учащихся в общеобразовательной школе и в рамках предпрофильной и профильной подготовки. |
| | Владеть: технологией и методикой проектирования проектной деятельности обучающихся 1 -11 классов по математике и индивидуальных образовательных маршрутов учащихся в общеобразовательной школе и в рамках предпрофильной и профильной подготовки. |
| - готовность проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные | Знать: программу по математике для обучающихся начальной, основной и полной средней школы; федеральные государственные образовательные стандарты, содержание школьных учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ к |

| | |
|---|---|
| <p>методики обучения (ПК-10)</p> | <p>использованию в учебном процессе на соответствующий год; сущность и особенности различных технологий (УДЕ, дифференцированного обучения, технология творческих мастерских, технология программирования и др.); методику обучения понятиям, теоремам, алгоритмам, методику обучения решению задач .</p> |
| | <p>Уметь: проектировать содержание учебных дисциплин (математики, алгебры, алгебры и начал математического анализа, геометрии), технологии и конкретные методики обучения для соответствующего возраста и профиля.</p> |
| | <p>Владеть: указанными технологиями и методиками.</p> |
| <p>- 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)</p> | <p>Знать: понятия методических моделей, методик, технологий и приемов обучения математике; отличие методики от технологии, приема от метода; требования к результатам обучения по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный).</p> |
| | <p>Уметь: разрабатывать и применять на практике методические модели, методики, технологии и приемы обучения к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по математике.</p> |
| | <p>Владеть: методическими моделями, методиками, технологиями и приемами обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (СОШ, лицеи, гимназии, система дополнительного образования) по математике.</p> |
| <p>- готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12)</p> | <p>Знать: содержание тем в учебниках различных авторов (базовый и углубленный уровень), на основе которых может быть организована проектная деятельность обучающихся на уроке математики.</p> |
| | <p>Уметь: систематизировать и обобщать опыт организации проектной деятельности обучающихся на уроке математики на основе анализа теории и практики, представленной в отечественной и зарубежной научно-методической литературе.</p> |
| | <p>Владеть: навыками публичного представления практического опыта организации проектной деятельности обучающихся на уроке математики (сообщения, доклады, выступления на конференциях, семинарах и т.п.).</p> |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|---|---|
| Раздел 1. Теоретические основы организации проектной деятельности учащихся по математике | Тема 1. Понятие и типология математических проектов, особенности математических проектов. |
| | Тема 2. Историко-методологические проекты, теоретические и практико-ориентированные проекты по математике. |
| | Тема 3. Математическая проектная деятельность учащихся. Основные методы ее организации. |
| | Тема 4. Взаимосвязь проектной и исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике. |
| Раздел 2. Методические основы организации проектной деятельности учащихся по математике | Тема 5. Примеры математических проектов учащихся. |
| | Тема 6. Методика организации проектной математической деятельности школьников на уроках математики. |
| | Тема 7. Методика организации проектной математической деятельности школьников во внеурочное время. |
| | Тема 8. Организация работы учащихся с математической литературой. |
| | Тема 9. Содержание и тематика математических проектов учащихся. |
| | Тема 10. Практическая подготовка одного-двух учеников с проектом по математике к городской конференции «Дети. Интеллект. Творчество» |

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ

дисциплины (учебного курса)

Б1.В.ДВ.01.02 «Научно-исследовательская работа по математике учащихся старших классов»

(индекс и наименование дисциплины)

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов готовности к организации научно-исследовательской деятельности обучающихся по математике.

Задачи:

1. Формирование теоретических знаний у студентов о сущности, целях и задачах организации НИР обучающихся по математике.

2. Знакомство с различными концепциями организации НИР школьников по математике.

3. Изучение и анализ положительного опыта организации НИР учащихся по математике.

4. Формирование профессиональных умений по организации НИР обучающихся по математике.

5. Вовлечение студентов математики в научно-исследовательскую работу по теории и методике обучения математике.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», (вариативная часть, дисциплины по выбору) (Б1.В.ДВ 01.02).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Современные проблемы науки и образования, Избранные главы геометрии для профильной школы. Теория и методика обучения математике в профильной школе 1.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Проектирование содержания элективных курсов по математике для предпрофильного и профильного обучения. Теория и методика обучения математике в профильной школе.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|--|--|
| - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1) | Знать: содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза. |
| | Уметь: применять методы анализа и синтеза к решению типовых математических задач на применение особенностей теоретико-группового подхода, аксиоматического метода; проводить доказательные рассуждения при изучении проблемных ситуаций различного содержания на материале математики. |
| | Владеть: языком математики в устной и письменной форме. |
| - способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3) | Знать: характеристику научного исследования по математике или по теории и методике обучения математике; методологию и принципы проведения научного исследования. |
| | Уметь: применять принципы проведения научного исследования в профессиональной деятельности |
| | Владеть: навыками проведения научного исследования в профессиональной деятельности. |

| | |
|--|---|
| - готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1) | Знать: основные математические понятия и термины. |
| | Уметь: использовать математическую символику в профессиональной деятельности; ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства. |
| | Владеть: языком математики в устной и письменной форме; соответствующей терминологией и основными понятиями дисциплины. |
| - готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2) | Знать: современные парадигмы в предметной области науки (математике, теории и методике обучения и воспитания математике). |
| | Уметь: определять перспективные направления научных исследований в области математического образования. |
| | Владеть: способами осмысления и критического анализа научной информации. |
| - готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3) | Знать: нормы и принципы педагогической этики, возрастные и психологические особенности детей разного возраста, нормы делового и педагогического общения; социальные, этноконфессиональные и культурные различия. |
| | Уметь: организовать общение с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимать социальные, этноконфессиональные и культурные различия; руководить детским коллективом (классом, группой), методическим объединением; кружком, факультативом, коллективом родителей класса. |
| | Владеть: методикой и технологиями педагогического общения, общения с различными группами образовательного процесса и социальными партнерами. |
| - способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях (ПК-1) | Знать: понятия методик и технологий организации образовательной деятельности; отличие методики от технологии, приема от метода; диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный). |
| | Уметь: разрабатывать и применять на практике методики, технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный). |
| | Владеть: методиками, технологиями организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный). |
| - способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3) | Знать: виды, формы и методы организации научно-исследовательской работы учащихся по математике. |
| | Уметь: в заданной ситуации выбирать адекватные виды, формы и методы организации научно-исследовательской |

| | |
|--|---|
| | работы по математике. |
| | Владеть: навыками применения различных видов, форм и методов организации научно- исследовательской работы по математике. |
| - готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4) | Знать: методики, технологии и приемы обучения математике применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. |
| | Уметь: разрабатывать и реализовать на практике методики, технологии и приемы обучения математике применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. |
| | Владеть: методикой, технологией и приемами обучения математике применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность. |
| - готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных заведениях различных типов (ПК-8) | Знать: содержание программы общего образования по математике, уровень требований к освоению математики в 1-11 классах. |
| | Уметь: проектировать программы научно-исследовательской деятельности обучающихся 1 -11 классов по математике и индивидуальные образовательные маршруты обучающихся в общеобразовательной школе и в рамках предпрофильной и профильной подготовки. |
| | Владеть: технологией и методикой проектирования программ научно-исследовательской деятельности обучающихся 1 -11 классов по математике и индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся в общеобразовательной школе и в рамках предпрофильной и профильной подготовки. |
| - готовность проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10) | Знать: программу по математике для обучающихся начальной, основной и полной средней школы; федеральные государственные образовательные стандарты, содержание школьных учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в учебном процессе на соответствующий год; сущность и особенности различных технологий (УДЕ, дифференцированного обучения, технология творческих мастерских, технология программирования и др.); методику обучения понятиям, теоремам, алгоритмам, методику обучения решению задач. |
| | Уметь: проектировать содержание учебных дисциплин (математики, алгебры, алгебры и начал математического анализа, геометрии), технологии и конкретные методики обучения для соответствующего возраста и профиля. |
| | Владеть: указанными технологиями и методиками. |
| - готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу | Знать: понятия методических моделей, методик, технологий и приемов обучения математике; отличие методики от технологии, приема от метода; требования к результатам обучения по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный). |

| | |
|--|--|
| результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11) | Уметь: разрабатывать и применять на практике методические модели, методики, технологии и приемы обучения к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по математике. |
| | Владеть: методическими моделями, методиками, технологиями и приемами обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (СОШ, лицеи, гимназии, система дополнительного образования) по математике. |
| - готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12) | Знать: содержание тем в учебниках различных авторов (базовый и углубленный уровень), на основе которых может быть организована научно-исследовательская деятельность обучающихся на уроке математики. |
| | Уметь: систематизировать и обобщать опыт организации научно-исследовательской деятельности обучающихся на уроке математики на основе анализа теории и практики, представленной в отечественной и зарубежной научно-методической литературе. |
| | Владеть: навыками публичного представления практического опыта организации научно-исследовательской деятельности обучающихся на уроке математики (сообщения, доклады, выступления на конференциях, семинарах и т.п.). |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|---|--|
| Раздел 1. Теоретические основы организации НИР обучающихся по математике | Тема 1. Понятие научно-исследовательской работы обучающихся по математике |
| | Тема 2. Методы научного исследования |
| | Тема 3. Математическая исследовательская деятельность обучающихся |
| | Тема 4. Математическое мышление |
| | Тема 5. Математические способности обучающихся |
| Раздел 2. Методические основы организации НИР обучающихся по математике | Тема 6. Научное математическое общество обучающихся в школе |
| | Тема 7. Математический кружок – как одна из форм организации научно-исследовательской математической деятельности школьников |
| | Тема 8. Научная конференция школьников по математике |
| | Тема 9. Организация работы обучающихся с математической литературой |
| | Тема 10. Содержание и тематика НИР обучающихся по математике |
| | Тема 11. Практическая подготовка одного-двух обучающихся с НИР по математике к городской конференции «Дети. Интеллект. Творчество». |

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – **3 ЗЕТ.**

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.02.01 «Практикум по решению задач итоговой аттестации
по алгебре и началам анализа 1»
(индекс и наименование дисциплины)

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов готовности к педагогической и методической деятельности в предметной области «Математика» (Раздел «Алгебра и начала математического анализа»).

Задачи:

1. Сформировать знания об основных понятиях и фактах алгебры и начал анализа; об особенностях изучения основных понятий и фактов по алгебре и началам анализа.
2. Сформировать умения работать с понятийным аппаратом; работать со школьными учебниками.
3. Сформировать умения, необходимые при решении типовых задач и примеров, иллюстрирующих основные положения данного курса.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», (вариативная часть, дисциплины по выбору) (Б1.В.ДВ.02.01)

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс): Алгебра. Математический анализ. Элементарная математика (уровень бакалавриата) . Теория и методика обучения математике.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса): Практикум по решению задач итоговой аттестации по алгебре и началам анализа 2. Проектирование содержания элективных курсов по математике для предпрофильного и профильного обучения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|--|---|
| -способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1) | Знать: основные проблемы при изучении понятия функции, решении уравнений, неравенств и систем с параметрами, с модулем. |
| | Уметь: анализировать учебно-методическую литературу (пособия, учебники, задачки, программы, методические |

| | |
|---|---|
| | рекомендации и т.п.). |
| | Владеть: основными понятиями и методами курса «Практикум по решению задач итоговой аттестации по алгебре и началам анализа». |
| - готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1). | Знать: понятие функции, уравнения с параметрами, уравнения с модулем. |
| | Уметь: осуществлять профессиональную коммуникацию для решения профессиональных задач. |
| | Владеть: основными методами курса «Практикум по решению задач итоговой аттестации по алгебре и началам анализа». |
| - способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1). | Знать: основные методы решения уравнений, неравенств и систем с параметрами, с модулем, методику их преподавания. |
| | Уметь: обосновывать переходы при решении уравнений и неравенств с параметрами, с модулем, применять современные технологии. |
| | Владеть: методикой диагностики и оценивания качества образовательного процесса. |
| - готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4) | Знать: основные технологии и приемы осуществления образовательной деятельности. |
| | Уметь: использовать в зависимости от вида уравнения или неравенства метод решения (введение новой переменной; разложение на множители; оценка правой и левой части уравнения; функционально-графический). |
| | Владеть: приемами обучения и анализа результатов их использования в учебном процессе. |
| - готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-8) | Знать: механизм осуществления педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных траекторий. |
| | Уметь: работать с энциклопедиями, словарями; анализировать учебно-методическую литературу (пособия, учебники, задачки, программы, методические рекомендации и т.п.). |
| | Владеть: технологиями педагогического проектирования. |
| - способность проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-9) | Знать: формы и методы контроля качества образования. |
| | Уметь: применять различные контрольно-измерительные материалы. |
| | Владеть: информационными технологиями. |
| - готовность проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10) | Знать: содержание учебных дисциплин. |
| | Уметь: работать с энциклопедиями, словарями; анализировать учебно-методическую литературу (пособия, учебники, задачки, программы, методические рекомендации и т.п.). |
| | Владеть: технологиями и методиками обучения математики. |
| - готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в | Знать: методики, методические модели, используемые при обучении математике. |
| | Уметь: применять методики, методические модели в процессе обучения. |
| | Владеть: навыками процесса использования технологий и |

| | |
|--|--|
| организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11) | методик в образовательной деятельности. |
| - готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12) | Знать: отечественный и зарубежный опыт в обучении математике. |
| | Уметь: систематизировать, анализировать и обобщать отечественный и зарубежный опыт. |
| | Владеть: основными понятиями и методами курса «Практикум по решению задач итоговой аттестации по алгебре и началам анализа». |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|---|--|
| Раздел I. Выражения и преобразования | 1. Корень степени n . |
| | 2. Степень с рациональным показателем. |
| | 3. Логарифм. |
| | 4. Тригонометрические функции |
| Раздел 2. Прогрессии | 1. Арифметическая прогрессия. Формулы общего члена и суммы n первых членов. |
| | 2. Геометрическая прогрессия. Формулы общего члена и суммы n первых членов. |
| Раздел 3. Уравнения и неравенства | 1. Уравнения с одной переменной. Равносильность уравнений. |
| | 2. Общие приемы решения уравнений. |
| | 2.1. Разложение на множители (иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения). |
| | 2.2. Замена переменной (иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения). |
| | 2.3. Использование свойств функций (иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения). |
| | 2.4. Использование графиков (иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения). |
| | 2.5. Использование нескольких приемов при решении уравнений (иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения). |
| | 2.6. Решение комбинированных уравнений (например, показательно-логарифмических, показательно-тригонометрических). |
| | 2.7. Некоторые методы решения уравнений, содержащих параметр |
| | 2.8. Основные методы решения уравнений, содержащих модуль. |
| | 3. Системы уравнений с двумя переменными. |
| | 3.1. Системы, содержащие одно или два иррациональных уравнения. |
| | 3.2. Системы, содержащие одно или два тригонометрических уравнения. |
| | 3.3. Системы, содержащие одно или два показательных уравнения. |
| | 3.4. Системы, содержащие одно или два логарифмических уравнения. |
| | 3.5. Использование графиков при решении систем. |
| 3.6. Системы, содержащие уравнения разного вида (иррациональные, тригонометрические, показательные, логарифмические). | |

| | |
|---|---|
| | 4. Неравенства с одной переменной. |
| | 4.1. Рациональные неравенства. Иррациональные неравенства. |
| | 4.2. Показательные неравенства. |
| | 4.3. Логарифмические неравенства. Тригонометрические неравенства. |
| | 4.4. Использование графиков при решении неравенств. |
| | 5. Системы неравенств. |
| | 1. Числовые функции и их свойства (область определения, множество значений, непрерывность). |
| | 2. Периодичность тригонометрических функций. |
| | 3. Возрастание (убывание) функции (тригонометрической, показательной, логарифмической). Экстремумы функции. |
| | 4. Наибольшее (наименьшее) значение функции (тригонометрической, показательной, логарифмической). |
| | 5. Ограниченность функции (тригонометрической, показательной, логарифмической). |
| | 6. Сохранение знака функции (тригонометрической, показательной, логарифмической). Связь между свойствами функции и её графиком. |
| | 7. Производная функции. Геометрический и физический смысл производной. |
| | 8. Исследование функций с помощью производной. |
| | 9. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур |
| Раздел 5. Числа и Вычисления | 5.1. Проценты. |
| | 5.2. Пропорции. |

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.02.02 «Практикум по решению задач
итоговой аттестации по геометрии 1»
(индекс и наименование дисциплины)

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов готовности к педагогической деятельности по решению задач итоговой аттестации по геометрии.

Задачи:

1. Сформировать знания об основных понятиях и фактах геометрии.
2. Сформировать умения работать с понятийным аппаратом; работать со школьными учебниками.
3. Сформировать умения, необходимые при решении типовых задач итоговой аттестации по геометрии.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», (вариативная часть, дисциплины по выбору) (Б1.В.ДВ.02.02)

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс): Геометрия. Элементарная математика (уровень бакалавриата). Теория и методика обучения математике.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса): Практикум по решению задач итоговой аттестации по геометрии 2. Избранные главы геометрии для профильной школы. Проектирование содержания элективных курсов по математике для предпрофильного и профильного обучения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|--|--|
| <p>- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1)</p> | Знать: содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза. |
| | Уметь: применять методы анализа и синтеза к решению типовых геометрических задач; проводить доказательные рассуждения при изучении проблемных ситуаций различного содержания на материале геометрии. |
| | Владеть: языком математики в устной и письменной форме. |
| <p>- готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1).</p> | Знать: основные понятия теории и методики обучения геометрии (методическая система, цели, содержание, формы, методы, средства), требования к программам по геометрии, основные учебники по математике. |
| | Уметь: разрабатывать способы осуществления профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности. |
| | Владеть: способами презентации, соответствующей терминологией и символикой, грамотной речью, способами осуществления профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности. |
| <p>- способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1).</p> | Знать: понятия методик и технологий организации образовательной деятельности; отличие методики от технологии, приема от метода; диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по геометрии для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный). |
| | Уметь: разрабатывать и применять на практике методики, технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества |

| | |
|--|---|
| | <p>образовательного процесса по различным образовательным программам по геометрии для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный).</p> <p>Владеть: методиками, технологиями организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по геометрии для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный).</p> |
| <p>- готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4)</p> | <p>Знать: методики, технологии и приемы обучения геометрии применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.</p> |
| | <p>Уметь: разрабатывать и реализовать на практике методики, технологии и приемы обучения геометрии применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.</p> |
| | <p>Владеть: методикой, технологией и приемами обучения геометрии применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.</p> |
| <p>- готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-8)</p> | <p>Знать: содержание программы общего образования по геометрии, уровень требований к освоению геометрии в 7-11 классах.</p> |
| | <p>Уметь: проектировать программы курсов по геометрии и индивидуальные образовательные маршруты обучающихся в общеобразовательной школе и в рамках предпрофильной и профильной подготовки.</p> |
| | <p>Владеть: технологией и методикой проектирования курсов по геометрии в общеобразовательной школе и в рамках предпрофильной и профильной подготовки.</p> |
| <p>- способность проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-9)</p> | <p>Знать: основные виды, типы и методы контроля знаний и умений обучающихся.</p> |
| | <p>Уметь: выбирать определенные виды, типы и методы контроля знаний и умений обучающихся в зависимости от поставленных целей и задач обучения учащихся геометрии</p> |
| | <p>Владеть: навыками организации учебного процесса с учетом определенных видов, типов и методов контроля знаний и умений обучающихся по геометрии</p> |
| <p>- готовность проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10)</p> | <p>Знать: программу по математике для обучающихся начальной, основной и полной средней школы; федеральные государственные образовательные стандарты, содержание школьных учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в учебном процессе на соответствующий год; сущность и особенности</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>различных технологий (УДЕ, дифференцированного обучения, технология творческих мастерских, технология программирования и др.); методику обучения понятиям, теоремам, алгоритмам, методику обучения решению задач</p> |
| | <p>Уметь: проектировать содержание учебных дисциплин (математики, алгебры, алгебры и начал математического анализа, геометрии), технологии и конкретные методики обучения для соответствующего возраста и профиля.</p> |
| | <p>Владеть: указанными технологиями и методиками.</p> |
| <p>- 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)</p> | <p>Знать: понятия методических моделей, методик, технологий и приемов обучения математике; отличие методики от технологии, приема от метода; требования к результатам обучения по геометрии для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный).</p> |
| | <p>Уметь: разрабатывать и применять на практике методические модели, методики, технологии и приемы обучения к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по геометрии.</p> |
| | <p>Владеть: методическими моделями, методиками, технологиями и приемами обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (СОШ, лицеи, гимназии, система дополнительного образования) по геометрии.</p> |
| <p>- готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12)</p> | <p>Знать: программы и содержание курса геометрии в учебниках различных авторов (базовый и углубленный уровень).</p> |
| | <p>Уметь: систематизировать и обобщать опыт преподавания курса геометрии на основе анализа теории и практики, представленной в отечественной и зарубежной научно-методической литературе.</p> |
| | <p>Владеть: навыками публичного представления практического опыта преподавания курса геометрии (сообщения, доклады, выступления на конференциях, семинарах и т.п.).</p> |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|---|---|
| Раздел 1 Треугольник и многоугольники | 1. Медианы треугольника |
| | 2. Биссектрисы треугольника |
| | 3. Средние линии треугольника |
| | 4. Высоты треугольника. |
| | 5. Многоугольники и их площади. |
| Раздел 2 Окружности | 1. Треугольник и окружность |
| | 2. Трапеция и окружность. Метод вспомогательной окружности. |
| | 3. Многоугольники в комбинации с окружностью |

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ

дисциплины (учебного курса)

Б1.В.ДВ.03.01 «Практикум по решению задач итоговой аттестации по алгебре и началам анализа 2»

(индекс и наименование дисциплины)

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов готовности к педагогической и методической деятельности в предметной области «Математика» (Раздел «Алгебра и начала математического анализа»).

Задачи:

1. Сформировать знания об основных понятиях и фактах алгебры и начал анализа; об особенностях изучения основных понятий и фактов по алгебре и началам анализа.
2. Сформировать умения работать с понятийным аппаратом; работать со школьными учебниками.
3. Сформировать умения, необходимые при решении типовых задач и примеров, иллюстрирующих основные положения данного курса.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», (вариативная часть, дисциплины по выбору) (Б1.В.ДВ.03.01)

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс): Алгебра. Математический анализ. Элементарная математика (уровень бакалавриата) . Теория и методика обучения математике. Практикум по решению задач итоговой аттестации по алгебре и началам анализа 1.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса): Проектирование содержания элективных курсов по математике для предпрофильного и профильного обучения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|---|
| -способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1) | Знать: основные проблемы при изучении понятия функции, решении уравнений, неравенств и систем с параметрами, с модулем. |
| | Уметь: анализировать учебно-методическую литературу (пособия, учебники, задачки, программы, методические рекомендации и т.п.). |
| | Владеть: основными понятиями и методами курса «Практикум по решению задач итоговой аттестации по алгебре и началам анализа». |
| -готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1). | Знать: понятие функции, уравнения с параметрами, уравнения с модулем. |
| | Уметь: осуществлять профессиональную коммуникацию для решения профессиональных задач. |
| | Владеть: основными методами курса «Практикум по решению задач итоговой аттестации по алгебре и началам анализа». |
| - способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1). | Знать: основные методы решения уравнений, неравенств и систем с параметрами, с модулем, методику их преподавания. |
| | Уметь: обосновывать переходы при решении уравнений и неравенств с параметрами, с модулем, применять современные технологии. |
| | Владеть: методикой диагностики и оценивания качества образовательного процесса. |
| - готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4) | Знать: основные технологии и приемы осуществления образовательной деятельности. |
| | Уметь: использовать в зависимости от вида уравнения или неравенства метод решения (введение новой переменной; разложение на множители; оценка правой и левой части уравнения; функционально-графический). |
| | Владеть: приемами обучения и анализа результатов их использования в учебном процессе. |
| - готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-8) | Знать: механизм осуществления педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных траекторий. |
| | Уметь: работать с энциклопедиями, словарями; анализировать учебно-методическую литературу (пособия, учебники, задачки, программы, методические рекомендации и т.п.). |
| | Владеть: технологиями педагогического проектирования. |
| - способность проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды | Знать: формы и методы контроля качества образования. |
| | Уметь: применять различные контрольно-измерительные материалы. |

| | |
|--|--|
| контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-9) | Владеть: информационными технологиями. |
| - готовность проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10) | Знать: содержание учебных дисциплин. |
| | Уметь: работать с энциклопедиями, словарями; анализировать учебно-методическую литературу (пособия, учебники, задачки, программы, методические рекомендации и т.п.). |
| | Владеть: технологиями и методиками обучения математики. |
| - 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) | Знать: методики, методические модели, используемые при обучении математике. |
| | Уметь: применять методики, методические модели в процессе обучения. |
| | Владеть: навыками процесса использования технологий и методик в образовательной деятельности. |
| - готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12) | Знать: отечественный и зарубежный опыт в обучении математике. |
| | Уметь: систематизировать, анализировать и обобщать отечественный и зарубежный опыт. |
| | Владеть: основными понятиями и методами курса «Практикум по решению задач итоговой аттестации по алгебре и началам анализа». |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|--|---|
| Раздел 1. Нормативное сопровождение проведения государственной итоговой аттестации по программам среднего общего образования в 2017-2018 уч. г. | 1.1. Нормативно-правовые документы организации ОГЭ и ЕГЭ в РФ |
| | 1.2. Демоверсии, спецификации, кодификаторы ОГЭ и ЕГЭ по математике в 2015 г. |
| | 1.3. ИДЗ №1 |
| | 1.4. Кейс-задача №1 |
| Раздел 2. Реальная математика» | 2.1. Практические расчетные задачи |
| | 2.2. Реальные зависимости |
| | 2.3. Практические геометрические задачи |
| | 2.4. Элементы теории вероятностей |
| | ИДЗ №2 |
| Кейс-задача №2 | |
| Раздел 3. «Алгебра» ОГЭ | 3.1 Вычисления и преобразования |
| | 3.2 Уравнения и неравенства |
| | 3.3 Функции. |
| | ИДЗ №3. Контрольная работа №1 |
| | 7. Производная функции. Геометрический и физический смысл производной. |
| | 8. Исследование функций с помощью производной. |

| | |
|---|--|
| | 9. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур |
| Раздел 4. «Алгебра и начала математического анализа» ЕГЭ | 4.1. Уравнения и системы уравнений и неравенств с параметрами |
| | 4.2. Задачи на свойства чисел. |
| | 4.3. Производная |
| | 4.4. Исследование функций. |
| | 4.5. Первообразная и интеграл. |
| | ИДЗ №4. Контрольная работа №4 |

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 43ЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.03.02 «Практикум по решению задач
итоговой аттестации по геометрии 2»
(индекс и наименование дисциплины)

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у студентов готовности к педагогической деятельности по решению задач итоговой аттестации по геометрии.

Задачи:

1. Сформировать знания об основных понятиях и фактах геометрии.
2. Сформировать умения работать с понятийным аппаратом; работать со школьными учебниками.
3. Сформировать умения, необходимые при решении типовых задач итоговой аттестации по геометрии.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», (вариативная часть, дисциплины по выбору) (Б1.В.ДВ.03.02)

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс): Геометрия. Элементарная математика (уровень бакалавриата). Теория и методика обучения математике. Практикум по решению задач итоговой аттестации по геометрии 1.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса): Избранные главы геометрии для профильной школы. Проектирование содержания элективных курсов по математике для предпрофильного и профильного обучения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|---|
| -способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1) | Знать: содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза |
| | Уметь: применять методы анализа и синтеза к решению типовых геометрических задач; проводить доказательные рассуждения при изучении проблемных ситуаций различного содержания на материале геометрии |
| | Владеть: языком математики в устной и письменной форме |
| -готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1). | Знать: основные понятия теории и методики обучения геометрии (методическая система, цели, содержание, формы, методы, средства), требования к программам по геометрии, основные учебники по математике |
| | Уметь: разрабатывать способы осуществления профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности |
| | Владеть: способами презентации, соответствующей терминологией и символикой, грамотной речью, способами осуществления профессиональной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности |
| - способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1). | Знать: понятия методик и технологий организации образовательной деятельности; отличие методики от технологии, приема от метода; диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по геометрии для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный) |
| | Уметь: разрабатывать и применять на практике методики, технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по геометрии для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный) |
| | Владеть: методиками, технологиями организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по геометрии для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный) |
| -готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих | Знать: методики, технологии и приемы обучения геометрии применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность |
| | Уметь: разрабатывать и реализовать на практике методики, технологии и приемы обучения геометрии |

| | |
|--|---|
| образовательную деятельность (ПК-4) | применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность |
| | Владеть: методикой, технологией и приемами обучения геометрии применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность |
| -готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-8) | Знать: содержание программы общего образования по геометрии, уровень требований к освоению геометрии в 7-11 классах. |
| | Уметь: проектировать программы курсов по геометрии и индивидуальные образовательные маршруты обучающихся в общеобразовательной школе и в рамках предпрофильной и профильной подготовки. |
| | Владеть: технологией и методикой проектирования курсов по геометрии в общеобразовательной школе и в рамках предпрофильной и профильной подготовки |
| -способность проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-9) | Знать: основные виды, типы и методы контроля знаний и умений маршруты обучающихся. |
| | Уметь: выбирать определенные виды, типы и методы контроля знаний и умений маршруты обучающихся в зависимости от поставленных целей и задач обучения геометрии. |
| | Владеть: навыками организации учебного процесса с учетом определенные видов, типов и методов контроля знаний и умений маршруты обучающихся по геометрии |
| -готовность проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10) | Знать: программу по математике для маршруты обучающихся начальной, основной и полной средней школы; федеральные государственные образовательные стандарты, содержание школьных учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в учебном процессе на соответствующий год; сущность и особенности различных технологий (УДЕ, дифференцированного обучения, технология творческих мастерских, технология программирования и др.); методику обучения понятиям, теоремам, алгоритмам, методику обучения решению задач |
| | Уметь: проектировать содержание учебных дисциплин (математики, алгебры, алгебры и начал математического анализа, геометрии), технологии и конкретные методики обучения для соответствующего возраста и профиля. |
| | Владеть: указанными технологиями и методиками |
| -готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их | Знать: понятия методических моделей, методик, технологий и приемов обучения математике; отличие методики от технологии, приема от метода; требования к результатам обучения по геометрии для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый |

| | |
|---|--|
| использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11) | или углубленный) |
| | Уметь: разрабатывать и применять на практике методические модели, методика, технологии и приемы обучения к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по геометрии |
| -готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12) | Владеть: методическими моделями, методиками, технологиями и приемами обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (СОШ, лицеи, гимназии, система дополнительного образования) по геометрии |
| | Знать: программы и содержание курса геометрии в учебниках различных авторов (базовый и углубленный уровень). |
| | Уметь: систематизировать и обобщать опыт преподавания курса геометрии на основе анализа теории и практики, представленной в отечественной и зарубежной научно-методической литературе. |
| | Владеть: навыками публичного представления практического опыта преподавания курса геометрии (сообщения, доклады, выступления на конференциях, семинарах и т.п.). |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|--|--|
| Раздел 1. Стереометрия (10 класс) | 1.Специальные методы построения сечений многогранников |
| | 2. Прямые в пространстве |
| | 3.Прямая и плоскость в пространстве |
| | 4.Плоскости в пространстве |
| | 5.Расстояния в пространстве |
| | 6.Векторный метод в пространстве |
| | 7.Координатный метод в пространстве |
| Раздел 2. Стереометрия (11 класс) | 1.Преобразования пространства |
| | 2.Многогранники |
| | 3.Фигуры вращения |

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 4 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.04.01 «Элементы теории вероятностей и математической
статистики в школьном курсе математики»
(индекс и наименование дисциплины)

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование готовности студентов к педагогической деятельности, связанной с организацией процесса обучения и воспитания элементов теории вероятностей и математической статистики.

Задачи:

1. Формирование у студентов знаний о содержательной стохастической линии (теории вероятностей и математической статистики) школьного курса математики.
2. Формирование у студентов знаний об основных понятиях, формулах и правилах теории вероятностей и математической статистики
3. Подготовка к методически грамотной организации и проведению элективных курсов по математике в 10-11 классах с углубленным и профильным изучением математики (на материале элементов теории вероятностей и математической статистики).

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», (вариативная часть, дисциплины по выбору) (Б1.В.ДВ.04.01).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Теория вероятностей и математическая статистика (уровень бакалавриата). Теория и методика обучения математике в профильной школе. Научно-исследовательская работа по математике учащихся старших классов.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Проектирование содержания элективных курсов по математике для предпрофильного и профильного обучения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|---|
| -способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, | Знать: содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза |

| | |
|---|---|
| <p>способность совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1)</p> | <p>Уметь: применять методы анализа и синтеза к решению типовых математических задач на применение элементов теории вероятностей и математической статистики; проводить доказательные рассуждения при изучении проблемных ситуаций различного содержания на материале математики</p> |
| | <p>Владеть: приемами и методами мышления.</p> |
| <p>- готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1)</p> | <p>Знать: основные понятия и термины стохастической линии школьного курса математики.</p> |
| | <p>Уметь: использовать математическую символику в профессиональной деятельности; ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.</p> |
| | <p>Владеть: языком математики в устной и письменной форме; соответствующей терминологией и основными понятиями дисциплины.</p> |
| <p>- готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2)</p> | <p>Знать: современные парадигмы в предметной области науки (математике, теории и методики обучения и воспитания математике)</p> |
| | <p>Уметь: определять перспективные направления научных исследований в области математического образования.</p> |
| | <p>Владеть: способами осмысления и критического анализа научной информации.</p> |
| <p>- способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1)</p> | <p>Знать: понятия методик и технологий организации образовательной деятельности; отличие методики от технологии, приема от метода; диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный)</p> |
| | <p>Уметь: разрабатывать и применять на практике методики, технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный)</p> |
| | <p>Владеть: методиками, технологиями организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный)</p> |
| <p>- готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную</p> | <p>Знать: методики, технологии и приемы обучения элементам теории вероятностей и математической статистики применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p> |
| | <p>Уметь: разрабатывать и реализовать на практике методики, технологии и приемы обучения элементам теории вероятностей и математической статистики применительно к анализу результатов процесса их</p> |

| | |
|---|---|
| <p>деятельность (ПК-4)</p> | <p>использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p> <p>Владеть: методикой, технологией и приемами обучения элементам теории вероятностей и математической статистики применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p> |
| <p>- готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-8)</p> | <p>Знать: содержание программы общего образования по математике, уровень требований к освоению элементов теории вероятностей и математической статистики в школьном курсе математики.</p> <p>Уметь: проектировать программы элективных курсов по математике и индивидуальные образовательные маршруты обучающихся в рамках предпрофильной и профильной подготовки.</p> <p>Владеть: технологией и методикой проектирования элективных курсов на основе содержания темы: «Элементы теории вероятности и математической статистики в школьном курсе математики».</p> |
| <p>- готовность проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10)</p> | <p>Знать: вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов.</p> <p>Уметь: извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики; вычислять средние значения результатов измерений; находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные; находить вероятности случайных событий в простейших случаях и на основе подсчета числа исходов.</p> <p>Владеть: технологией и методикой проектирования уроков на основе содержания темы: «Элементы теории вероятности и математической статистики в школьном курсе математики».</p> |
| <p>- 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)</p> | <p>Знать: понятия методических моделей, методик, технологий и приемов обучения математике; отличие методики от технологии, приема от метода; требования к результатам обучения по теории вероятности и математической статистики для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный)</p> <p>Уметь: разрабатывать и применять на практике методические модели, методики, технологии и приемы обучения к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по теории вероятности и математической статистики</p> <p>Владеть: методическими моделями, методиками, технологиями и приемами обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (СОШ, лицеи, гимназии, система</p> |

| | |
|--|--|
| | дополнительного образования) теории вероятности и математической статистики |
| - готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12) | Знать: содержание темы «Элементы теории вероятностей и математической статистики» в учебниках различных авторов (базовый и углубленный уровень). |
| | Уметь: систематизировать и обобщать опыт преподавания элементов теории вероятностей и математической статистики на основе анализа теории и практики, представленной в отечественной и зарубежной научно-методической литературе. |
| | Владеть: навыками публичного представления практического опыта преподавания элементов теории вероятностей и математической статистики (сообщения, доклады, выступления на конференциях, семинарах и т.п.). |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|---|---|
| Раздел 1. Цели, стандарты, программы изучения элементов теории вероятностей и математической статистики в средних общеобразовательных учреждениях. | 1. Содержание и основные методические аспекты изучения вероятностно-статистической линии. 2. Обзор учебников и учебных пособий, содержащих элементы теории вероятностей и математической статистики в курсе математики основной и средней школы. |
| Раздел 2. Методика обучения основным понятиям теории вероятностей. | 1. Различные трактовки и методические аспекты изучения понятия «событие», «вероятность». 2. Особенности методики формирования понятия «случайная величина». 3. Решение типовых задач раздела. |
| Раздел 3. Методические аспекты изучения теорем и формул теории вероятностей. | 1. Вероятность и геометрия. 2. Теоремы сложения и умножения вероятностей и следствия из них. 3. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. |
| Раздел 4. Методика обучения элементам математической статистики. | 1. Статистические методы обработки информации. 2. Гауссова кривая. Закон больших чисел. 3. Решение типовых задач раздела. |

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
Б1.В.ДВ.04.02 «Элементы комбинаторики
в школьном курсе математики»
(индекс и наименование дисциплины)

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование готовности студентов к педагогической деятельности, связанной с организацией процесса обучения и элементам комбинаторики.

Задачи:

1. Формирование у студентов знаний об основных понятиях, формулах и правилах комбинаторики.
2. Формирование у студентов мышления и умений применять знания в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
3. Подготовка к методически грамотной организации и проведению элективных курсов по математике в 10-11 классах с углубленным и профильным изучением математики (на материале элементов комбинаторики).

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к дисциплинам к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», (вариативная часть, дисциплины по выбору) (Б1.В.ДВ.04.02).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Теория и методика обучения математике в профильной школе. Научно-исследовательская работа по математике учащихся старших классов.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – Проектирование содержания элективных курсов по математике для предпрофильного и профильного обучения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|--|
| -способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способность | Знать: содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза. |
| | Уметь: применять методы анализа и синтеза к решению типовых математических задач на применение элементов |

| | |
|---|--|
| совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1) | комбинаторики; проводить доказательные рассуждения при изучении проблемных ситуаций различного содержания на материале математики. |
| | Владеть: приемами и методами решения комбинаторных задач для развития своего интеллекта и общекультурного уровня. |
| -готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1) | Знать: основные математические понятия и термины, относящиеся к разделу «Элементы комбинаторики». |
| | Уметь: использовать математическую символику в профессиональной деятельности; ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства. |
| | Владеть: языком математики в устной и письменной форме; соответствующей терминологией и основными понятиями дисциплины. |
| готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2) | Знать: актуальные проблемы математического образования, связанные с включением содержательной линии «Элементы комбинаторики» в программы школьного курса математики (базовый и углубленный уровни). |
| | Уметь: анализировать предлагаемые подходы и различные концепции к решению профессиональных задач, связанных с включением содержательной линии «Элементы комбинаторики» в программы школьного курса математики (базовый и углубленный уровни). |
| | Владеть: методикой преподавания элементов комбинаторики с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся. |
| -способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1) | Знать: понятия методик и технологий организации образовательной деятельности; отличие методики от технологии, приема от метода; диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный) |
| | Уметь: разрабатывать и применять на практике методики, технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный) |
| | Владеть: методиками, технологиями организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный) |
| -готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в | Знать: методики, технологии и приемы обучения элементам комбинаторики применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по математике |
| | Уметь: разрабатывать и реализовать на практике методики, |

| | |
|---|---|
| организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4) | технологии и приемы обучения элементам комбинаторики применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по математике |
| | Владеть: методикой, технологией и приемами обучения элементам комбинаторики применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по математике |
| -готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-8) | Знать: содержание программы общего образования по математике, уровень требований к освоению элементов комбинаторики в школьном курсе математики. |
| | Уметь: проектировать программы элективных курсов по комбинаторике и индивидуальные образовательные маршруты учащихся в рамках предпрофильной и профильной подготовки. |
| | Владеть: технологией и методикой проектирования элективных курсов на основе содержания темы: «Элементы комбинаторики в школьном курсе математики». |
| -готовность проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10) | Знать: основные понятия комбинаторики (сочетания, перестановки, размещения); примеры и основные типы комбинаторных задач. |
| | Уметь: решать основные типы комбинаторных задач, доказывать основные теоремы комбинаторики, применять формулы сочетаний, размещений, перестановок. |
| | Владеть: технологией и методикой проектирования уроков на основе содержания темы: «Элементы комбинаторики в школьном курсе математики». |
| -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) | Знать: понятия методических моделей, методик, технологий и приемов обучения математике; отличие методики от технологии, приема от метода; требования к результатам обучения по математике, включая элементы комбинаторики для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный) |
| | Уметь: разрабатывать и применять на практике методические модели, методики, технологии и приемы обучения к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по математике, включая элементы комбинаторики |
| | Владеть: методическими моделями, методиками, технологиями и приемами обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (СОШ, лицеи, гимназии, система дополнительного образования) по математике, включая элементы комбинаторики |
| -готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и | Знать: содержание темы «Элементы комбинаторики» в учебниках различных авторов (базовый и углубленный уровень). |
| | Уметь: систематизировать и обобщать опыт преподавания элементов комбинаторики на основе анализа теории и |

| | |
|--|--|
| зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12) | практики, представленной в отечественной и зарубежной научно-методической литературе. |
| | Владеть: навыками публичного представления практического опыта преподавания элементов комбинаторики (сообщения, доклады, выступления на конференциях, семинарах и т.п.). |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|---|---|
| Раздел 1. Цели, стандарты, программы изучения элементов комбинаторики в средних общеобразовательных учреждениях. | 1. Содержание и основные методические аспекты изучения элементов комбинаторики в средних общеобразовательных учреждениях. 2. Обзор учебников и учебных пособий, содержащих элементы комбинаторики в курсе математики основной и средней школы. |
| Раздел 2. Методика изучения основных понятий комбинаторики. | 1. Правило умножения. Перестановки и факториалы. Сочетания и размещения. 2. Решение типовых задач раздела. |
| Раздел 3. Методические аспекты изучения формул комбинаторики. | 1. Формула бинома Ньютона. 2. Комбинаторные задачи. |

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 6 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ

дисциплины (учебного курса)

ФТД.В.01 История математических идей и открытий

(индекс и наименование дисциплины)

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у магистрантов математической культуры и научного мировоззрения, профессиональных компетенций, необходимых для осуществления педагогической и исследовательской деятельности в качестве учителя математики общеобразовательной школы (на базовом и углубленном уровнях).

Задачи:

1. Сформировать у студентов общие понятия о закономерностях развития науки, создать у них четкое представление об основных периодах развития математики на основе конкретных знаний по истории важнейших математических открытий, познакомить студентов с биографиями выдающихся математиков и их вкладом в развитие науки математики.

1. Сформировать устойчивые представления о развитии каждой содержательно-методической линии школьного курса математики.

2. Выбатывать навыки решения исторических задач, отражающих основные понятия школьного курса математики.

3. Показать значение различных цивилизаций в развитии математической науки.

4. Создать основы для применения элементов историзма в преподавании математики в общеобразовательной и профильной школе.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к ФТД «Факультативы» (вариативная часть) (ФТД.В.01).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Современные проблемы науки и образования; Теория и методика обучения математике в профильной школе 1; Избранные главы геометрии для профильной школы.

Знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) необходимы при реализации профессиональной деятельности на практике.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|--|---|
| - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1) | Знать: основные методы научного познания; содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза |
| | Уметь: применять методы научного познания при решении задач, связанных с осуществлением педагогической и исследовательской деятельности |
| | Владеть: научными методами как средством совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровней. |
| - способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1) | Знать: историческое развитие каждой содержательно-методической линии школьного курса математики в соответствии с требованиями образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. |
| | Уметь: использовать исторический материал при изучении отдельных тем школьного курса математики; решать основные исторические задачи за курс общеобразовательной школы |
| | Владеть: содержанием линии «Математика в историческом развитии» в соответствии с требованиями образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, формами и методами ее реализации по различным образовательным программам. |

| | |
|---|--|
| - готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4) | Знать: основное содержание линии «Математика в историческом развитии»; специфику образовательной деятельности в учреждениях, осуществляющих образовательную деятельность. |
| | Уметь: проектировать и применять исторический материал при реализации определенных методик и технологий в соответствии с целями и задачами образовательной деятельности |
| | Владеть: методами и способами анализа результатов обучения и воспитания математике при реализации линии «Математика в историческом развитии» по различным образовательным программам. |
| - готовностью к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12) | Знать: различные формы и методы контроля качества образования с применением элементов истории математики, сущность и типы контроля. |
| | Уметь: проектировать различные виды контрольно-измерительных материалов с применением элементов истории математики, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта |
| | Владеть: информационными технологиями, методами работы с Интернет-источниками. |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|---|---|
| Раздел 1. Введение в историю математики. | Предмет математики. Предмет истории математики. Основные периоды истории математики. Значение историко-математических знаний для учителя. Основные периоды истории математики, особенности её развития в отдельных регионах и странах. |
| Раздел 2. Зарождение математики. | Математика древних цивилизаций. Математика Древнего Вавилона. Математика Древнего Египта. |
| Раздел 3. Период элементарной математики. | История математики Китая. Математика средневековой Европы. Зарождение теоретической математики в Древней Греции. Математика в эллинистических странах. «Золотой век» и закат греческой математики. Математика в странах римской империи. Математика Индии. Математика арабов и народов Средней Азии в средние века. Математика эпохи Возрождения. Изобретение логарифмов. |
| Раздел 4. Период создания математики переменных величин. | Некоторые вопросы истории математики в России до начала XVIII века. Краткие сведения об истории разложения степени двучлена. Становление и развитие алгебры. Рождение аналитической геометрии. История возникновения и развития интегрального и дифференциального исчисления. Работы Леонардо Эйлера и его современников. Развитие математики в XVIII веке. Становление и развитие геометрии. |
| Раздел 5. Период современной математики. | Развитие математики в XIX веке. Развитие математики в XX веке. Развитие математики в России. |

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.

АННОТАЦИЯ
дисциплины (учебного курса)
ФТД.В.02 Дополнительное математическое образование
для школьников
(индекс и наименование дисциплины)

1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)

Цель – формирование у магистрантов профессиональных компетенций, необходимых для реализации на практике дополнительного математического образования для обучающихся общеобразовательной школы (на базовом и углубленном уровнях).

Задачи:

1. Обеспечить качественную подготовку студентов к реализации дополнительного математического образования.
2. Сформировать у студентов знания и умения о содержании, методах, средствах и формах дополнительного математического образования школьников.
3. Стимулировать развитие личностных и интеллектуальных качеств студентов, необходимых для реализации основных видов профессиональной деятельности учителя математики в общеобразовательной и профильной школе.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к ФТД «Факультативы» (вариативная часть) (ФТД.В.02).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Теория и методика обучения математике в профильной школе 1,2. Избранные главы геометрии для профильной школы.

Знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) необходимы при реализации профессиональной деятельности на практике.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Формируемые и контролируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|---|
| -способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного | Знать: современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам. |
| | Уметь: на практике применять современные методики и технологии организации образовательной |

| | |
|---|--|
| процесса по различным образовательным программам (ПК-1) | деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам. |
| | Владеть: современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам. |
| - готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4) | Знать: специфику образовательной деятельности в учреждениях, осуществляющих дополнительное образование. |
| | Уметь: проектировать и применять методики и технологии в соответствии с целями и задачами образовательной деятельности |
| | Владеть: методами и способами анализа результатов обучения и воспитания математике при реализации дополнительного образования.. |
| - готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-8) | Знать: понятие и принципы педагогического проектирования образовательных программ, индивидуального образовательного маршрута с учетом специфики математики, основных требований к образовательным программам по математике. |
| | Уметь: проектировать образовательные программы, индивидуальные образовательные маршруты с учетом специфики математики, основных требований к образовательным программам по математике. |
| | Владеть: технологией и методикой педагогического проектирования образовательных программ, индивидуального образовательного маршрута с учетом специфики математики, основных требований к образовательным программам по математике. |
| - готовность проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10) | Знать: программу по математике для обучающихся начальной, основной и полной средней школы; федеральные государственные образовательные стандарты, содержание школьных учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в учебном процессе на соответствующий год; сущность и особенности различных технологий (УДЕ, дифференцированного обучения, технология творческих мастерских, технология программирования и др.); методику обучения понятиям, теоремам, алгоритмам, методику обучения решению школьных задач. |
| | Уметь: проектировать содержание учебных дисциплин (математики, алгебры, алгебры и начал математического анализа, геометрии), технологии и конкретные методики обучения математике для соответствующего возраста и профиля в рамках дополнительного образования. |
| | Владеть: указанными технологиями и методиками обучения математике при реализации дополнительного обучения. |

| | |
|---|--|
| <p>- 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)</p> | <p>Знать: понятия методических моделей, методик, технологий и приемов обучения математике; отличие методики от технологии, приема от метода; требования к результатам обучения по математике для каждого возраста (класса) в соответствии с уровнем (базовый или углубленный).</p> |
| | <p>Уметь: разрабатывать и применять на практике методические модели, методики, технологии и приемы обучения к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.</p> |
| | <p>Владеть: методическими моделями, методиками, технологиями и приемами обучения применительно к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (СОШ, лицеи, гимназии, система дополнительного образования).</p> |

Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

| Раздел, модуль | Подраздел, тема |
|---|---|
| <p>Раздел 1. Общая характеристика дополнительного математического образования в современной школе.</p> | <p>Цели и задачи дополнительного образования, возможные варианты его структуры. Структура и содержание системы дополнительного математического образования.</p> |
| <p>Раздел 2. Планирование и организация дополнительного математического образования в современной школе.</p> | <p>Основные требования к программам дополнительного математического образования в современной школе. Изучение опыт организации дополнительного математического образования.</p> |

Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 2 ЗЕТ.