

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Б1.Б.12 Методика обучения математике

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование готовности к применению современных методик и технологий ведения образовательной деятельности по предмету «Математика» в основной и полной средней общеобразовательной и профильной школе.

Задачей изучения дисциплины является:

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования;
- обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей;
- осуществление образовательной деятельности с учетом особых образовательных потребностей;
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста.

Основные разделы:

- Общая теория и методика обучения математике в полной средней школе;
- Частная теория и методика обучения математике в 5-6 классах;
- Частная теория и методика обучения математике в 7-9 классах;
- Частная теория и методика обучения математике в 10-11 классах.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7);
- готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК -2);
- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК -3);
- готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования (ОПК -4);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7);
- способность проектировать образовательные программы (ПК-8);
- способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся (ПК-9);
- способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития (ПК-10);
- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Б1.Б.13 Методика обучения информатике

Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование готовности к применению современных методик и технологий ведения образовательной деятельности по предмету «Информатика» в учреждениях общего среднего образования. Программа предназначена дать теоретическую и практическую подготовки учителей в области методики преподавания информатики.

Задачей изучения дисциплины является:

- формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;
- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования;
- обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- формирование у студента целостного представления об основных этапах становления современной методики преподавания информатики и ее структуре, об основных категориях, понятиях и методах, о роли и месте методики преподавания информатики в профессиональной подготовке учителя информатики;
- формирование готовности будущего учителя информатики к эффективному преподаванию пропедевтического курса в начальной школе,

базового курса по этому предмету в основной школе и профильных курсов на старшей ступени.

Основные разделы:

- Введение. Предмет и задачи дисциплины МОИ. Цели и задачи обучения информатике в школе;
- Содержание школьного образования в области информатики;
- Пропедевтика основ информатики в начальной школе;
- Базовый курс информатики;
- Информационные и коммуникационные технологии в базовом курсе информатики;
- Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7);
- готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК -2);
- готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);
- готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования (ОПК-4);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7);
- способность проектировать образовательные программы (ПК-8);
- способность проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся (ПК-9);

- способность проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития (ПК-10);
- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.6.1 Основы искусственного интеллекта

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование систематизированных знаний об основных направлениях исследований в области искусственного интеллекта, методах разработки и реализации интеллектуальных систем.

Формирование систематизированных знаний об основных направлениях исследований в области искусственного интеллекта, методах разработки и реализации интеллектуальных систем.

Задачей изучения дисциплины является:

- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей;
- использование в профессиональной деятельности методов научного исследования;
- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования;
- изучение и формирование потребностей детей и взрослых в культурно-просветительской деятельности;
- развитие умения строить простейшие модели представления знаний различных предметных областей, использовать средства программирования на языках Пролог и Лисп для реализации простейших задач, относящихся к области искусственного интеллекта.
- владение навыками логического проектирования баз данных предметной области и логического (функционального) программирования на языке Пролог.

Основные разделы:

- Введение в искусственный интеллект: проблематика, основные понятия и методы;
- Основы программирования на языке Пролог;
- Основы программирования на Лисп;
- Экспертные системы и инженерия знаний.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК -2);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.6.2 Логическое программирование

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование представления об одной из парадигм программирования (логической).

Задачей изучения дисциплины является:

- знакомство с рекурсивно-логическим подходом к программированию;
- знакомство с основами языка Пролог;
- приобретение навыков программирования на Visual Prolog;
- изучение рекурсивных алгоритмов и реализация их на Прологе;
- реализация ряда задач, являющихся классическими тестовыми задачами искусственного интеллекта.

Основные разделы:

- Логические основы искусственного интеллекта;
- Логическое программирование.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК -2);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.8.1 Современные средства оценивания результатов обучения

Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины — сформировать у студентов основы знаний об инновациях в системе оценивания качества обучения.

Задачей изучения дисциплины является:

При изучении учебной дисциплины ставятся следующие задачи:

- определить основные понятия разделов предмета «Современные средства оценивания»;
- охарактеризовать основные традиционные и новые технологии оценки достижений;
- сформировать представление о педагогическом тестировании и современной технологии компьютерного тестирования;
- обучить созданию и оцениванию тестовых заданий и работе в тестовой оболочках;
- обеспечить усвоение студентами знаний о содержании и организационно-технологическом обеспечении ЕГЭ (в том числе

познакомить с нормативно-правовой базой; структурой и содержанием КИМ для ЕГЭ по математике и физике; процедурой проведения тестирования).

Основные разделы:

- Качество образования.
- Традиционные и новые средства оценивания результатов обучения. Педагогическое тестирование. Вопросы теории компьютерного тестирования.

- Единый государственный экзамен.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);

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

- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.8.2 Технологии оценки достижений

Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является: сформировать у студентов основы знаний об инновациях в системе оценивания качества обучения, приоритетных направлениях модернизации системы оценивания.

Задачей изучения дисциплины является:

При изучении учебной дисциплины ставятся следующие задачи:

- дать представление о понятии «качество образования», структурных компонентах мониторинга качества образования;

- охарактеризовать основные традиционные и новые технологии оценки достижений;

- сформировать представление о педагогическом тестировании и современной технологии компьютерного тестирования;

- обучить созданию и оцениванию тестовых заданий и работе в тестовой оболочках.

Основные разделы:

- Качество образования. Традиционные и новые технологии

оценки достижений.

- Педагогическое тестирование. Современные технологии тестирования (компьютерное тестирование).
- Единый государственный экзамен, как технология оценки достижений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.9.1 Методы и средства защиты информации

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с основными направлениями деятельности, методами и средствами по обеспечению информационной безопасности в организациях; с основными понятиями и задачами криптографии, современными подходами к их решению, формальными моделями шифров и алгоритмами построения конкретных криптосистем.

Задачей изучения дисциплины является:

- обучение построению модели (в том числе математической) защиты информации в образовательной организации;
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей;
- формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий.

Основные разделы:

- Основные понятия теории ИБ. Правовые основы ЗИ. Основные угрозы информационным системам. Основные методы и средства защиты информационных систем;
- Элементы теории кодирования;

- Основные понятия криптографии. Формальные модели шифров. Симметричные, ассиметричные шифры;

- Математические основы криптологии.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

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

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);

- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.9.2 Пакеты компьютерной алгебры и их применение в математике

Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов навыкам работы в современных системах компьютерной алгебры для решения различных учебных и научно-исследовательских задач.

Задачей изучения дисциплины является:

- ознакомление с пользовательским интерфейсом различных систем компьютерной алгебры;

- характеристика основных системы компьютерной алгебры;

- обучение основным приемам аналитических (символьных) преобразований и вычислений в СКА.

Основные разделы:

- Основы работы в системе Mathematica: пользовательский интерфейс системы, символьные преобразования, решение задач элементарной математики, линейная алгебра в Mathematica, математический анализ в Mathematica, графика в среде Mathematica;

- Основы работы в системе Maple: интерфейс системы, решение уравнений и систем уравнений с помощью Maple, решение задач линейной алгебры, графика, решение задач математического анализа;

- Основы работы в системе MathCAD: интерфейс системы MathCAD, численное и символьное решение уравнений и систем, вычислительные задачи математического анализа, численное решение задач математической физики, программирование в системе MathCAD.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.10.1 Профильное обучение математике

Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование готовности к применению современных методик и технологий ведения образовательной деятельности по предмету «Математика» в предпрофильных и профильных образовательных учреждениях среднего образования.

Задачей изучения дисциплины является:

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования;
- обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей.

Основные разделы:

- концепция профильного обучения;
- Организация предпрофильной подготовки в образовательных учреждениях;
- Профильное обучение на старшей ступени общего образования.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования (ОПК-4);
- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7);
- способностью проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся (ПК-9).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.10.2 Обучение решению текстовых задач

Цели и задачи дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является формирование готовности к решению текстовых задач по математике в образовательных учреждениях основного и полного среднего образования.

Задачей изучения дисциплины является:

- владеть математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов,
- уметь пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем,
- понимать критерии качества математических исследований, принципы экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий.

Основные разделы:

- Текстовая задача и процесс ее решения;
- Обучение арифметическому методу решения текстовых задач;
- Обучение алгебраическому методу решения текстовых задач;
- Обучение геометрическому методу решения текстовых задач;
- Обучение логическому и практическому методу решения текстовых задач.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);

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

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

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

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

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.11.1 Дистанционные технологии в обучении математике

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения учебной дисциплины является: формирование у студентов представления о дистанционном обучении (ДО) в обучении математике.

Задачей изучения дисциплины является:

- формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением дистанционного обучения;

- использование дистанционного обучения, соответствующего возрастным особенностям обучающихся и отражающего специфику предметных областей.

Основные разделы:

- Методологические основы системы ДО;

- Применение инновационных технологий ДО.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

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

- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

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

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

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.11.2 Развивающее обучение математике

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения учебной дисциплины является: подготовка студентов к овладению теорией и методикой развивающего потенциала школьной математики и его реализации в основной и полной средней школе на основе системно-деятельностного подхода к обучению и для формирования у студентов необходимых компетенций.

Задачей изучения дисциплины является:

- формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;

- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей;

- использование теоретических основ системно-деятельностного подхода к обучению математике;

- формирование понятия естественнонаучного и математического мышления;

- раскрытие типов математического мышления (абстрактного, включающего логическое, пространственно-схематическое и аналитического; интуитивного; творческого).

Основные разделы:

- Мышление, естественно-научное мышление, математическое мышление, типы и качества математического мышления;

- Системно-деятельностный подход к развивающему обучению школьной математике.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

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

- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

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

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

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.12.1 Дистанционные технологии в методике школьной информатики

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения учебной дисциплины является: ознакомление студентов с принципами дистанционного обучения, методами и технологиями, используемыми в учебном процессе. Приобретение практических навыков работы с программным обеспечением учебного процесса в дистанционном обучении.

Задачей изучения дисциплины является:

- определить основные понятия разделов предмета;
- охарактеризовать основные традиционные и новые технологии ДО;
- организовывать учебный материал для системы дистанционного обучения на базе компьютерных телекоммуникаций.

Основные разделы:

- Методологические и дидактические основы дистанционного обучения;
- Применение инновационных технологий дистанционного обучения;
- Дистанционное обучение и информационные технологии;
- Организация дистанционного обучения.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готов сознать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способен осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способен использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- готов к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- способен организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7);
- способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся (ПК-9).

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.12.2 Математическое моделирование

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование фундаментальных знаний у студентов при изучении вопросов математического моделирования и умений применять их для решения практических задач.

Задачей изучения дисциплины является:

- формирование математической культуры студента;
- формирование представления о моделировании как о способе познания;
- овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования при решении теоретических и прикладных задач, что послужит необходимыми условиями формирования профессиональных компетенций, предусмотренных стандартом и учебным планом.

Основные разделы:

- Моделирование. Классификация моделей.
- Системный анализ и моделирование. Другие классификации видов моделирования.
- Компьютерное математическое моделирование.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.13.1 Геометрические построения на плоскости и в пространстве

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование знаний теоретических основ и методов геометрических построений на плоскости и в пространстве, умений ими оперировать и применять их при решении задач.

Задачей изучения дисциплины является:

- Ознакомление студентов с понятийным аппаратом и методами конструктивной геометрии;
- формирование практических навыков решения задач на построение.

Основные разделы:

- Основания конструктивной геометрии. Методика решения конструктивных задач. Метод г.м.т.;
- Метод геометрических преобразований;
- Алгебраический метод. О разрешимости задач на построение.

Задачи, не разрешимые циркулем и линейкой;

- Параллельное и центральное проектирование.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);

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

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

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

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

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

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.13.2 Методы решения геометрических задач

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование знаний методов решения геометрических задач и умений ими оперировать.

Задачей изучения дисциплины является:

- Ознакомление студентов с приемами и методами решения планиметрических и стереометрических задач;

- формирование логического, пространственного, геометрического мышления;

- формирование графической культуры.

Основные разделы:

- Приемы и методы решения планиметрических задач;

- Задачи на окружности и комбинации фигур;

- Приемы и методы решения стереометрических задач;

- Стереометрические задачи на построение.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);

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

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

- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);

- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);

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

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

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.14.1 Элементы теории групп и колец

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование систематизированных знаний в области теории групп и колец.

Задачей изучения дисциплины является:

- формирование математической культуры студента;
- фундаментальная подготовка по основным разделам теории групп и колец;

- овладение современным математическим аппаратом для дальнейшего использования при решении теоретических и прикладных задач, что послужит необходимыми условиями формирования профессиональных компетенций, предусмотренных стандартом и учебным планом.

Основные разделы:

- Классы групп, виды задания групп. Структура группы;
- Числовые кольца и поля. Элементы теории колец;
- Основы теории полей. Конечные поля.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.14.2 Уравнения математической физики

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование систематизированных знаний в области математического моделирования практических задач физики и их решение на основе классических методов и приемов решения дифференциальных уравнений в частных производных.

Задачей изучения дисциплины является:

- сформировать умение анализировать условие задачи и на основе проведенного анализа строить математическую модель (вывод уравнения);
- приобрести умение исследовать уравнения с частными производными уравнениями второго порядка;
- овладеть навыками поиска, анализа и оценки источников информации;
- овладеть приемами и методами решения уравнений математической физики;
- овладеть навыками анализа и интерпретации результата, полученного в ходе решения уравнения.

Основные разделы:

- Ряды Фурье. Интеграл и преобразование Фурье;
- Классификация уравнений с частными производными второго порядка;
- Задача Штурма-Лиувилля;
- Основные уравнения математической физики;
- Метод Фурье.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.17.1 Решение тестовых задач по информатике

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является сформировать у студентов основы знаний о видах и способах решения тестовых задач по информатике.

Задачей изучения дисциплины является:

- определить основные понятия разделов предмета;
- охарактеризовать основные традиционные и новые технологии составления тестовых заданий;
- сформировать представление о педагогическом тестировании и современной технологии компьютерного тестирования;
- изучить структуру, способы классификации и решения тестовых заданий единого государственного экзамена.

Основные разделы:

- Качество образования. Традиционные и новые средства тестирования в обучении;
- Практикум по решению тестовых задач;
- Решение заданий единого государственного экзамена.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.17.2 Геометрическое компьютерное моделирование

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование систематизированных знаний в области компьютерного моделирования геометрических объектов и абстракций, проведения компьютерных экспериментов в школьном курсе геометрии.

Задачей изучения дисциплины является:

- освоение студентами методов компьютерной геометрии, растровой и векторной графики;
- приобретение навыков работы с графическими библиотеками и в современных графических пакетах и системах;
- приобретение практических навыков работы с инструментальными средствами компьютерной геометрии и графики.

Основные разделы:

- Геометрическое компьютерное моделирование на плоскости;
- Геометрическое компьютерное моделирование в пространстве.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации: зачет.