**АННОТАЦИЯ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**«Обучение информатике в школе с непрерывным изучением информатики»**

**по направлению подготовки 44.04.01 педагогическое образование**

**(квалификация «магистр»)**

***Целью*** настоящей образовательной программы является подготовка преподавателей для школ с непрерывным изучением информатики. Практика показывает, что учащиеся подобных школ имеют рано сформировавшиеся профессиональные интересы, причем под ними очень часто подразумевается исследовательская деятельность в той или иной области науки. В силу этого преподаватель информатики должен быть компетентен как в области информатики, так и в области методики ее преподавания. Кроме того, он должен иметь личный опыт творческой деятельности в сфере информатики и/или методики преподавания информатики. Эти две ***задачи*** – приобретение компетентности и опыта творческой деятельности – положены в основу образовательной программы.

Помимо *обязательных* дисциплин Государственного образовательного стандарта решению поставленных задач способствует освоение ряда дисциплин *вариативных*. Прежде всего, курс «Взаимосвязь школьного и вузовского курса информатики» дает не только дополнительные знания, но и новый взгляд на информатику вообще. Курс «Методика преподавания информатики в школе с непрерывным изучением информатики» выявляет специфику преподавания информатики в таких школах, а курс «Современные образовательные технологии» доводит методические знания, умения и навыки магистрантов до технологического уровня. Приобщению учащихся к творческой деятельности посвящены курсы «Внеурочная деятельность учащихся в школах с непрерывным изучением информатики», «Стратегии решения олимпиадных задач», «Пропедевтический курс информатики». Наконец, учебно-научный семинар «Современные концепции обучения информатике» вводит магистрантов в проблематику исследований по педагогике информатики.

Координатор ОП – профессор Ю.А.Первин.

**Базовая часть**

**Б1.Б.1. Современные проблемы науки и образования**

(составитель аннотации – кафедра математического анализа)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения**  **дисциплины** | Ознакомить магистров с основными проблемами современного образования в их историческом, мировоззренческом, культурологическом и методическом аспектах, а также с возможными подходами к их разрешению. |
| **Содержание дисциплины** | Раскрывается следующее фундаментальное положение: воспитание основ профессиональной культуры, общеобразовательная подготовка и профессиональная подготовка являются взаимосвязанными компонентами профессионального образования, которые взаимно дополняют и поддерживают друг друга. Характерной чертой курса является единство информационного и деятельностного начал, то есть единство информации о педагогической работе и способах/средствах ее осуществления в конкретных условиях школы и вуза и исследовательского опыта по постановке и решению проблем в сфере образования. |
| **Формируемые компетенции** | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-12, ПК-18 ПК-19, ПК-20, ПК-21. |
| **Наименования дисциплин,**  **необходимых для**  **освоения данной**  **дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** | Знание о том, каковы современные проблемы образования. Умение вычленять различные аспекты изучаемых проблем. Умение ставить педагогические задачи. Умение решать (хотя бы в первом приближении) простые педагогические задачи. |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Microsoft Office  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы  Учебные презентации материала  Электронный читальный зал |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Собеседование. |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Зачет |

**Базовая часть**

**Б1.Б.2. Методология и методы научного исследования**

(составитель аннотации – кафедра теории и методики обучения математике)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения**  **дисциплины** | Познакомить магистрантов с методологическим компонентом исследовательской деятельности – методом моделирования в естественно-математических и педагогических науках. |
| **Содержание дисциплины** | Метод моделирования. Математические теории как модели действительности. Теория педагогического эксперимента |
| **Формируемые компетенции** | ОК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-19, ПК-20, ПК-21 |
| **Наименования дисциплин,**  **необходимых для**  **освоения данной**  **дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** | Знание о сути метода моделирования. Умение составлять математические модели различных процессов. Навыки исследования математических моделей. Умение интерпретировать результаты внутримодельного исследования. |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Microsoft Office  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы  Учебные презентации материала  Электронный читальный зал |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Собеседования; зачет. |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Экзамен |

**Базовая часть**

**Б1.Б.3. Деловой иностранный язык**

(составитель аннотации – кафедра английского языка)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения**  **дисциплины** |  |
| **Содержание дисциплины** |  |
| **Формируемые компетенции** | ОК-4, ОПК-1, ПК-2, ПК-5 |
| **Наименования дисциплин,**  **необходимых для**  **освоения данной**  **дисциплины** |  |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** |  |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Microsoft Office  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы  Учебные презентации материала |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Зачет. |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Дифференцированный зачет. |

**Дисциплины по выбору**

**Вариативная часть**

**Б1.В.ОД.1. Инновационные процессы в образовании**

(составитель аннотации – кафедра математического анализа)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения**  **дисциплины** | Сформировать представления о проектировании и организации инновационной деятельности учителей в контексте развития профессиональной мотивации и формирования профессиональной компетентности на основе исследования проблем становления и фундирования опыта личности |
| **Содержание дисциплины** | Концепция фундирования опыта личности. Концепция наглядного моделирования дидактических процессов. Международные исследования математической подготовки учащихся и профессиональной подготовки учителей. Авторские концепции как основа для определения содержания основных образовательных программ подготовки педагогов. |
| **Формируемые компетенции** | ОК-1, ОК-5,ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-18, ПК-20, ПК-21. |
| **Наименования дисциплин,**  **необходимых для**  **освоения данной**  **дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** | Знание сути концепций фундирования и наглядного моделирования. Умение использовать возможности авторских концепций для решения некоторых конкретных педагогических проблем. |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Microsoft Office  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы  Учебные презентации материала  Электронный читальный зал |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Зачет, балльно-рейтинговая система. |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Экзамен. |

**Вариативная часть**

**Б1.В.ОД.2. Информационные технологии в профессиональной деятельности**

(составитель аннотации – кафедра теории и методики обучения информатике)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения**  **дисциплины** | Ознакомить магистрантов с современными информационными технологиями, применяемыми в преподавании информатики (в том числе в пропедевтическом курсе информатики), с возможностями применения информационных технологий для самообразования, профессионального развития, поддержки исследовательской деятельности, решения культурно-просветительских задач; дать представление о видах цифровых образовательных ресурсов, способах их поиска и применения при обучении информатике. |
| **Содержание дисциплины** | Основные информационные технологии, применяемые при обучении информатике, программно-технические средства информационных технологий в образовании. Обзор имеющихся коллекций цифровых образовательных ресурсов, их целей и особенностей применения. Учебно-методические комплексы электронной поддержки различных учебников по информатике. Возможности применения информационных технологий для самообразования, профессионального развития, поддержки исследовательской деятельности, решения культурно-просветительских задач. |
| **Формируемые компетенции** | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-3, ПК-20. |
| **Наименования дисциплин,**  **необходимых для**  **освоения данной**  **дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** | Знать основные информационные технологии, применяемые при обучении информатике, программно-технические средства обучения, имеющиеся коллекции цифровых образовательных ресурсов, методические и технические аспекты их применения; основные приемы и способы применения средств ИКТ для организации учебного процесса и внеучебной деятельности, самообразования, профессионального развития, поддержки исследовательской деятельности обучающихся, решения культурно-просветительских задач, соблюдения этических и правовых норм использования ИКТ. Уметь оценивать качество электронных образовательных ресурсов, выбирать электронные ресурсы и информационные технологии для преподавания отдельных тем школьного курса информатики с учетом этапа обучения информатике; использовать средства ИКТ для разработки дидактических материалов, в том числе сетевых; формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах; самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Microsoft Office, среды разработки учебных материалов, Единая коллекция ЦОР, Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов, электронные приложения к школьным учебникам информатики, учебные сайты, системы дистанционного обучения.  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером.  Мультимедийные проекторы, интерактивная доска.  Учебные презентации материала. |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Собеседование, балльно-рейтинговая система |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Зачет |

**Вариативная часть**

**Б1.В.ОД.3. Современные образовательные технологии**

(составитель аннотации – кафедра теории и методики обучения математике)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения**  **дисциплины** | Ориентация магистрантов в широком спектре педагогических теорий и технологий, применяемых в образовательных учреждениях различных типов. |
| **Содержание дисциплины** | Технологический подход к обучению. Различные классификации образовательных технологий. Концептуальные основы важнейших образовательных технологий. |
| **Формируемые компетенции** | ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ПК-1, ПК-4, ПК-11, ПК-14, ПК-16. |
| **Наименования дисциплин,**  **необходимых для**  **освоения данной**  **дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** | Знание сути технологического подхода к обучению. Знание содержания важнейших образовательных технологий. Умение применять некоторые технологии в стандартных ситуациях. Умение разрабатывать дидактические материалы в рамках технологического подхода к обучению. |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Microsoft Office  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы  Учебные презентации материала  Электронный читальный зал |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Собеседования, контрольная работа. |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Зачет. |

**Вариативная часть**

**Б1.В.ОД.4. Взаимосвязь школьного и вузовского курсов информатики**

(составитель аннотации – кафедра теории и методики обучения информатике)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения**  **дисциплины** | Формирование современной научной точки зрения на сущность школьного курса информатики. |
| **Содержание дисциплины** | Курс имеет три равноценных компонента. *Информационный компонент* состоит в изучении тех вопросов школьной информатики, которые изучаются в школе. *Деятельностный компонент* состоит в решении задач повышенной трудности, которые характерны для школ с непрерывным изучением информатики. Дополнительно рассматриваются некоторые тонкие вопросы работы с задачным материалом: превращение ключевой задачи в программу деятельности, различные вариации одной задачи, управление массивами задач и т.п. *Мировоззренческий компонент* состоит в освоении ряда специальных вопросов идейного содержания. |
| **Формируемые компетенции** | ПК-8, ПК-9, ПК-10, СК-1, СК-2, СК-3. |
| **Наименования дисциплин,**  **необходимых для**  **освоения данной**  **дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** | Знание современной точки зрения на предмет школьной информатики. Владение в полном объеме теми темами профильной школы, которые не изучаются в обычной школе. Умение решать задачи повышенной трудности. |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Microsoft Office, языки программирования, Единая коллекция ЦОР, Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов, электронные приложения к школьным учебникам информатики, учебные сайты, системы дистанционного обучения.  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы, интерактивная доска.  Учебные презентации материала. |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Экзамен, балльно-рейтинговая система. |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Экзамен. |

**Вариативная часть**

**Б1.В.ОД.5 Методика преподавания информатики в школах с непрерывным изучением информатики**

(составитель аннотации – кафедра теории и методики обучения информатике)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения**  **дисциплины** | Дать студентам знания, умения и навыки в области методики преподавания информатики в школах с непрерывным обучением информатике, в особенности тем, которые характерны для школ с непрерывным изучением информатики, но не изучаются в обычной школе. |
| **Содержание дисциплины** | Содержание дисциплины определяется содержанием федеральных государственных образовательных стандартов общего образования, а также концепцией профильного обучения на старшей ступени общего образования, и направлено на подготовку педагогов к преподаванию информатики в основной школе на базе пропедевтического курса информатики, в классах физико-математического, информационно-технологического и других профилей. В содержание дисциплины входят методики и технологии организации и реализации процесса обучения информатике, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по информатике, конкретные методики и приемы обучения темам школьного курса информатики. Содержание конкретных тем школьного курса информатики в зависимости от этапа обучения; различные сценарии изучения конкретного материала по информатике; ключевые задачи тем школьного курса информатики, содержание контрольно-измерительных материалов по школьному курсу информатики. |
| **Формируемые компетенции** | ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, СК-1, СК-2, СК-3. |
| **Наименования дисциплин,**  **необходимых для**  **освоения данной**  **дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. Курс «Взаимосвязь школьного и вузовского курсов информатики». |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** | Формируются следующие умения:   * проектировать современное содержание и технологии обучения информатике в общеобразовательной школе, в том числе в профильной общеобразовательной школе с учетом специфики направленности обучения в различных профилях; программ внеурочной деятельности по информатике; * осуществлять педагогическое проектирование индивидуальных образовательных маршрутов в обучении информатике; * применять современные методики и технологии реализации образовательного процесса в обучении информатике; * реализовывать конкретные методики, технологии и приемы обучения, разрабатывать приемы обучения, анализировать результаты процесса их использования; * конструировать, применять и накапливать различные сценарии изучения конкретного материала по информатике, банки ключевых задач; * анализировать содержание электронных образовательных ресурсов для поддержки процесса обучения информатике в основной и профильной школе, возможности их применения при преподавании конкретных тем курса информатики на выбранном этапе обучения; * создавать учебно-методические материалы для самостоятельной работы учащихся и разрабатывать элективные курсы по информатике для предпрофильной подготовки и профильного обучения; * разрабатывать различные виды контрольно-измерительных материалов по информатике, в том числе с использованием информационных технологий; * повышать культурно-образовательный уровень обучающихся средствами школьного курса информатики. |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Прикладные программные среды и среды программирования, используемые в преподавании школьного курса информатики; Единая коллекция ЦОР, учебные сайты, системы дистанционного обучения.  Среды разработки электронных образовательных ресурсов.  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы, интерактивная доска.  Учебные презентации материала  Электронный читальный зал |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Зачет, экзамен, балльно-рейтинговая система. |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Экзамен |

**Вариативная часть**

**Б1.В.ОД.6 Современные концепции обучения информатике**

(составитель аннотации – кафедра теории и методики обучения информатике)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения**  **дисциплины** | Знакомство магистрантов с современными исследованиями в области теории и методики обучения информатике. |
| **Содержание дисциплины** | Настоящий курс представляет собой учебно-научный семинар, осуществляемый силами студентов под руководством профессора и при участии специалистов, создающих и пропагандирующих новые подходы к преподаванию информатики. Предполагается несколько направлений деятельности. Одно из них – изучение концепций, сформировавшихся в рамках ярославской научной школы начального обучения информатике (проф. Первин Ю.А.):. Другое направление – изучение концепций, получивших признание в последние десятилетия: профессиональной направленности преподавания информатики, подготовка преподавателей профильных школ и др. Третье направление –изучение, анализ и экспертиза диссертационных исследований по теории и методике обучения и воспитания (информатика), которые поступают на рассмотрение соответствующего диссертационного совета при ЯГПУ. |
| **Формируемые компетенции** | ОК-4, ОК-5, ПК-2, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-13, СК-1, СК-2, СК-3 |
| **Наименования дисциплин,**  **необходимых для**  **освоения данной**  **дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** | Знание содержания и сущностных характеристик некоторых современных концепций информатического образования, возможностей их применения в реализации задач инновационной образовательной политики. Умение ставить и решать (хотя бы в первом приближении) задачи из области теории и методики обучения информатике.  Умение самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения о современных концепциях обучения информатике, формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности с учетом отечественного и зарубежного опыта. Умение систематизировать, обобщать и распространять отечественный и зарубежный методический опыт в профессиональной области |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Microsoft Office, единая коллекция ЦОР, языки программирования, учебные сайты, системы дистанционного обучения.  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы, интерактивная доска.  Учебные презентации материала.  Электронный читальный зал. |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Зачет, экзамен, балльно-рейтинговая система. |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Экзамен. |

**Дисциплины по выбору**

**Б1.В.ДВ.1. Внеурочная деятельность учащихся в школах с непрерывным изучением информатики**

(составитель аннотации – кафедра теории и методики обучения информатике)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения**  **дисциплины** | Формирование готовности к проведению внеурочной работы в профильных классах и обеспечению нового качества образования. Для достижения этих целей решаются следующие задачи: 1) формирование системы знаний о современных подходах к работе в профильных классах; 2) формирование системы умений по отбору материала, реализации различных моделей организации внеурочной деятельности учащихся; 3) формирование системы знаний об особенностях обучения учащихся информатике, о формировании информатической деятельности учащихся профильных классов. |
| **Содержание дисциплины** | Психолого-педагогические особенности внеурочной деятельности учащихся профильных классов. Виды внеурочной деятельности в классах различного профиля. Принципы отбора материала для внеурочной деятельности. Олимпиады как вид внеурочной деятельности. Исследования школьников как вид внеурочной деятельности. Проекты в области информатики. Особенности внеурочной деятельности учащихся в зависимости от профиля класса. |
| **Формируемые компетенции** | ОК-2, ПК-15, ПК-17, ПК-18, СК-1, СК-2, СК-3 |
| **Наименования дисциплин,**  **необходимых для**  **освоения данной**  **дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** | Знания о различных моделях внеурочной деятельности. Умение использовать различные модели внеурочной деятельности. Умение отбирать материал для внеурочной деятельности. Умение конструировать конкретные занятия и реализовывать конкретные проекты в области информатики. |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Microsoft Office, единая коллекция ЦОР, языки программирования, учебные сайты, системы дистанционного обучения.  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы, интерактивная доска.  Учебные презентации материала |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Собеседования, проекты; зачет, балльно-рейтинговая система. |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Дифференцированный зачет. |

**Дисциплины по выбору**

**Б1.В.ДВ.1. Организация внеклассной работы учащихся в школах с непрерывным изучением информатики**

(составитель аннотации – кафедра теории и методики обучения информатике)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения**  **дисциплины** | Формирование готовности к проведению внеурочной работы в профильных классах и обеспечению нового качества образования. Для достижения этих целей решаются следующие задачи: 1) формирование системы знаний о современных подходах к работе в профильных классах; 2) формирование системы умений по отбору материала, реализации различных моделей организации внеурочной деятельности учащихся; 3) формирование системы знаний об особенностях обучения учащихся информатике, о формировании информатической деятельности учащихся профильных классов. |
| **Содержание дисциплины** | Психолого-педагогические особенности внеурочной деятельности учащихся профильных классов. Виды внеурочной деятельности в классах различного профиля. Принципы отбора материала для внеурочной деятельности. Олимпиады как вид внеурочной деятельности. Исследования школьников как вид внеурочной деятельности. Проекты в области информатики. Особенности внеурочной деятельности учащихся в зависимости от профиля класса. |
| **Формируемые компетенции** | ОК-2, ПК-1, ПК-6, ПК-15, ПК-18 |
| **Наименования дисциплин,**  **необходимых для**  **освоения данной**  **дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** | Знания о различных моделях внеурочной деятельности. Умение использовать различные модели внеурочной деятельности. Умение отбирать материал для внеурочной деятельности. Умение конструировать конкретные занятия и реализовывать конкретные проекты в области математики. |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Microsoft Office, единая коллекция ЦОР, языки программирования, учебные сайты, системы дистанционного обучения.  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы, интерактивная доска.  Учебные презентации материала |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Собеседования, проекты; зачет, балльно-рейтинговая система. |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Дифференцированный зачет. |

**Дисциплины по выбору**

**Б1.В.ДВ.2. Межпредметные связи школьного курса информатики**

(составитель аннотации – кафедра теории и методики обучения информатике)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения**  **дисциплины** | Повышение профессиональных компетентностей магистрантов в области руководства творческой работой учащихся средствами информатики. Формирование целостной картины взаимосвязи информатики и других наук, роли информатики для формирования универсальных учебных действий, применяемых при изучении других наук |
| **Содержание дисциплины** | Формирование у магистрантов представления о месте и роли информатики в системе обучения школьников. Формирование магистрантами собственного банка задач, которые могут быть использованы в учебном процессе для показа взаимосвязей и взаимозависимостей между информатикой и другими школьными дисциплинами. |
| **Формируемые компетенции** | ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-17, СК-1, СК-2, СК-3 |
| **Наименования дисциплин,**  **необходимых для**  **освоения данной**  **дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** | Знание о месте и роли информатики в системе школьного образования. Умение проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения с учетом межпредметных связей школьного курса информатики, осуществлять проектирование индивидуальных образовательных маршрутов при изучении информатики. Умение решать, отбирать и конструировать задачи различного предметного содержания. Умение формировать личный банк задач, используемых для формирования творческой активности учащихся в различных педагогических ситуациях.  Умение формировать культурные потребности и повышать культурно-образовательный уровень обучающихся средствами школьного курса информатики |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Прикладные программные среды (включая Microsoft Office) и среды программирования, используемые в школьном курсе информатики, Единая коллекция ЦОР, учебные сайты, системы дистанционного обучения.  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы, интерактивная доска.  Учебные презентации материала |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Собеседование, балльно-рейтинговая система. |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Зачет |

**Дисциплины по выбору**

**Б1.В.ДВ.2. Гуманитарный компонент информатики**

(составитель аннотации – кафедра теории и методики обучения информатике)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения**  **дисциплины** | Демонстрация места информатики в общечеловеческой культуре.  Формирование целостной картины взаимосвязи информатики и других наук, роли информатики для формирования универсальных учебных действий, применяемых при изучении других наук. |
| **Содержание дисциплины** | Роль информации и информационных процессов в человеческом обществе. Периодизация развития информатики. Сущностные характеристики различных периодов развития информатики. Проникновение информатики в различные сферы человеческой жизни, средства решения общекультурных задач с помощью информатики. Представление о месте и роли информатики при формировании личностных и коммуникативных универсальных учебных действий у школьников. |
| **Формируемые компетенции** | ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-17, СК-1, СК-2, СК-3 |
| **Наименования дисциплин,**  **необходимых для**  **освоения данной**  **дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** | Знание о периодах развития информатики и их сущностных характеристиках, о роли информатики в различных сферах человеческой деятельности, средствах решения общекультурных задач с помощью информатики. Знание о месте и роли информатики в системе школьного образования. Умение проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения с учетом гуманитарного компонента школьного курса информатики, осуществлять проектирование индивидуальных образовательных маршрутов при изучении информатики. Умение решать, отбирать и конструировать задачи различного предметного содержания. Умение формировать личный банк задач, используемых для формирования творческой активности учащихся в различных педагогических ситуациях.  Умение формировать культурные потребности и повышать культурно-образовательный уровень обучающихся средствами школьного курса информатикиъ |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Microsoft Office, единая коллекция ЦОР, языки программирования, учебные сайты, системы дистанционного обучения.  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы, интерактивная доска.  Учебные презентации материала  Электронный читальный зал |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Собеседование, балльно-рейтинговая система. |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Зачет. |

**Дисциплины по выбору**

**Б1.В.ДВ.3. Стратегии решения олимпиадных задач**

(составитель аннотации – кафедра теории и методики обучения информатике)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения**  **дисциплины** | Формирование готовности магистрантов к участию в олимпиадном движении в качестве научных руководителей (тренеров) школьников и организаторов олимпиад. |
| **Содержание дисциплины** | Олимпиадные задачи как средство развития мышления школьников. Вопросы организации олимпиад по информатике. Конкретные стратегии: динамическое программирование, переборные алгоритмы и т.д. |
| **Формируемые компетенции** | ПК-8, ПК-9, ПК-10, СК-1, СК-2, СК-3. |
| **Наименования дисциплин,**  **необходимых для**  **освоения данной**  **дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** | Знание психолого-педагогических аспектов подготовки школьников к участию в олимпиадах по информатике. Знание о принципах организации олимпиад по информатике. Умение решать олимпиадные задачи на основе широкого списка стратегий. |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Microsoft Office, единая коллекция ЦОР, языки программирования, учебные сайты, системы дистанционного обучения.  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы, интерактивная доска.  Учебные презентации материала |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Зачет, балльно-рейтинговая система. |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Экзамен. |

**Дисциплины по выбору**

**Б1.В.ДВ.3 Олимпиады по информатике на предпрофильном уровне**

(составитель аннотации – кафедра теории и методики обучения информатике)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения**  **дисциплины** | Формирование готовности магистрантов к участию в олимпиадном движении в качестве научных руководителей (тренеров) школьников и организаторов олимпиад. |
| **Содержание дисциплины** | Олимпиадные задачи как средство развития мышления школьников. Вопросы организации олимпиад по информатике. Конкретные стратегии: динамическое программирование, переборные алгоритмы и т.д. |
| **Формируемые компетенции** | ПК-8, ПК-9, ПК-10, СК-1, СК-2, СК-3. |
| **Наименования дисциплин,**  **необходимых для**  **освоения данной**  **дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** | Знание психолого-педагогических аспектов подготовки школьников к участию в олимпиадах по информатике. Знание о принципах организации олимпиад по информатике. Умение решать олимпиадные задачи на основе широкого списка стратегий. |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Microsoft Office, единая коллекция ЦОР, языки программирования, учебные сайты, системы дистанционного обучения.  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы, интерактивная доска.  Учебные презентации материала |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Зачет, балльно-рейтинговая система. |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Экзамен. |

**Дисциплины по выбору**

**Б1.В.ДВ.4 Пропедевтический курс информатики**

(составитель аннотации – кафедра теории и методики обучения информатике)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения**  **дисциплины** | Формирование готовности к проведению урочной и внеурочной работы в начальной школе и 5-7 классах и обеспечению нового качества образования. Для достижения этих целей решаются следующие задачи: 1) формирование системы знаний о современных подходах к раннему обучению информатике; 2) формирование системы умений по отбору материала, реализации различных моделей организации учебной и внеурочной деятельности учащихся; 3) формирование системы знаний об особенностях обучения учащихся пропедевтическому курсу информатики. |
| **Содержание дисциплины** | Психолого-педагогические особенности пропедевтического этапа обучения информатике. Виды внеурочной деятельности в начальной школе и 5-7 классах. Принципы отбора материала для внеурочной деятельности. Различные учебники и учебно-методические комплексы для раннего изучения информатики. |
| **Формируемые компетенции** | ОК-4, ПК-2, ПК-8, ПК-9, ПК-10, СК-1, СК-2, СК-3. |
| **Наименования дисциплин,**  **необходимых для**  **освоения данной**  **дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** | Знания о различных подходах к построению пропедевтического курса информатики. Умение использовать различные модели учебной и внеурочной деятельности. Умение отбирать материал для внеурочной деятельности. Умение конструировать конкретные занятия. |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Microsoft Office, единая коллекция ЦОР, интегрированные творческие среды, языки программирования, учебные сайты, системы дистанционного обучения.  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы, интерактивная доска.  Учебные презентации материала |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Собеседование, балльно-рейтинговая система. |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Зачет. |

**Дисциплины по выбору**

**Б1.В.ДВ.4 Раннее изучение информатики**

(составитель аннотации – кафедра теории и методики обучения информатике)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения**  **дисциплины** | Формирование представлений об особенностях раннего обучения информатике, готовности к проведению урочной и внеурочной работы в начальной школе и 5-7 классах и обеспечению нового качества образования. Для достижения этих целей решаются следующие задачи: 1) формирование системы знаний о современных подходах к раннему обучению информатике; 2) формирование системы умений по отбору материала, реализации различных моделей организации учебной и внеурочной деятельности учащихся; 3) формирование системы знаний об особенностях обучения учащихся пропедевтическому курсу информатики. |
| **Содержание дисциплины** | Психолого-педагогические особенности пропедевтического этапа обучения информатике. Виды внеурочной деятельности в начальной школе и 5-7 классах. Принципы отбора материала для внеурочной деятельности. Различные учебники и учебно-методические комплексы для раннего изучения информатики. |
| **Формируемые компетенции** | ОК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, СК-1, СК-2, СК-3. |
| **Наименования дисциплин,**  **необходимых для**  **освоения данной**  **дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** | Знания о различных подходах в пропедевтическом курсе информатики. Умение использовать различные модели учебной и внеурочной деятельности. Умение отбирать материал для внеурочной деятельности. Умение конструировать конкретные занятия. |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Microsoft Office, единая коллекция ЦОР, языки программирования, интегрированные творческие среды, учебные сайты, системы дистанционного обучения.  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы, интерактивная доска.  Учебные презентации материала |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Собеседование, балльно-рейтинговая система. |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Зачет. |

**Дисциплины по выбору**

**Б1.В.ДВ.5 Дополнительные разделы информатики в классах информационно-технологического профиля**

(составитель аннотации – кафедра теории и методики обучения информатике)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения**  **дисциплины** | Формирование готовности магистрантов к преподаванию информатики в классах информационно-технологического профиля. |
| **Содержание дисциплины** | Особенности методики преподавания информатики в классах информационно-технологического профиля. Теоретическое обоснование некоторых алгоритмов, изучаемых в курсе информатики. Углубленное изучение объектно-ориентированного программирования, знакомство с другими парадигмами программирования. |
| **Формируемые компетенции** | ПК-8, ПК-9, ПК-10, СК-1, СК-2, СК-3. |
| **Наименования дисциплин,**  **необходимых для**  **освоения данной**  **дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** | Знание о теоретическом обосновании алгоритмов. Умения описывать систему классов для различных предметных сред. Умение конструировать уроки по конкретным темам для классов информационно-технологического профиля. |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Microsoft Office, единая коллекция ЦОР, языки программирования, учебные сайты, системы дистанционного обучения.  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы, интерактивная доска.  Учебные презентации материала |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Собеседование. балльно-рейтинговая система |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Зачет. |

**Дисциплины по выбору**

**Б1.В.ДВ.5 Дополнительные разделы информатики в классах физико-математического профиля**

(составитель аннотации – кафедра теории и методики обучения информатике)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения**  **дисциплины** | Формирование готовности магистрантов к преподаванию информатики в классах физико-математического профиля. |
| **Содержание дисциплины** | Особенности методики преподавания информатики в классах физико-математического профиля. Теоретическое обоснование некоторых алгоритмов, изучаемых в курсе информатики. Углубленное изучение объектно-ориентированного программирования, знакомство с другими парадигмами программирования. |
| **Формируемые компетенции** | ПК-8, ПК-9, ПК-10, СК-1, СК-2, СК-3. |
| **Наименования дисциплин,**  **необходимых для**  **освоения данной**  **дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** | Знание о теоретическом обосновании алгоритмов. Умения описывать систему классов для различных предметных сред. Умение конструировать уроки по конкретным темам для классов физико-математического профиля. |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Microsoft Office, единая коллекция ЦОР, языки программирования, учебные сайты, системы дистанционного обучения.  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы, интерактивная доска.  Учебные презентации материала |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Собеседование, балльно-рейтинговая система. |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Зачет. |

**Дисциплины по выбору**

**Б1.В.ДВ.6 Методы построения и реализации эффективных алгоритмов**

(составитель аннотации – кафедра теории и методики обучения информатике)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения дисциплины** | Формирование у магистрантов представлений о современных алгоритмах обработки информации. |
| **Содержание дисциплины** | Алгоритмы работы с графами, алгоритмы обработки строк, оптимизация переборных алгоритмов, алгоритмы из теории чисел. Понятие трудоемкости алгоритма и задачи, верхние и нижние оценки. Классы Р и NP-полных задач, примеры и полиномиальная сводимость. |
| **Формируемые компетенции** | ПК-8, ПК-9, ПК-10, СК-1, СК-2, СК-3. |
| **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. |
| **Знания, умения и навыки, получаемые в результате изучения дисциплины** | Знания о современных алгоритмах обработки информации, понятие трудоемкости алгоритма и задачи. Умение реализовывать алгоритмы на графах, переборные алгоритмы, алгоритмы обработки строк. Умение оценивать трудоемкость конкретного алгоритма. |
| **Используемые инструментальные и программные средства** | Microsoft Office, единая коллекция ЦОР, языки программирования, учебные сайты, системы дистанционного обучения.  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы, интерактивная доска.  Учебные презентации материала |
| **Формы промежуточного контроля знаний** | Собеседование, балльно-рейтинговая система. |
| **Формы итогового контроля знаний** | Зачет. |

**Дисциплины по выбору**

**Б1.В.ДВ.6 Алгоритмы обработки информации**

(составитель аннотации – кафедра теории и методики обучения информатике)

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель изучения дисциплины** | Формирование у магистрантов представлений о современных алгоритмах обработки информации. |
| **Содержание дисциплины** | Алгоритмы работы с графами, алгоритмы обработки строк, оптимизация переборных алгоритмов, алгоритмы из теории чисел. Понятие трудоемкости алгоритма и задачи, верхние и нижние оценки. Классы Р и NP-полных задач, примеры и полиномиальная сводимость. |
| **Формируемые компетенции** | ПК-8, ПК-9, ПК-10, СК-1, СК-2, СК-3. |
| **Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины** | Дисциплины бакалавриата. |
| **Знания, умения**  **и навыки,**  **получаемые в результате**  **изучения дисциплины** | Знания о современных алгоритмах обработки информации, понятие трудоемкости алгоритма и задачи. Умение реализовывать алгоритмы на графах, переборные алгоритмы, алгоритмы обработки строк. Умение оценивать трудоемкость конкретного алгоритма. |
| **Используемые инструментальные**  **и программные**  **средства** | Microsoft Office, единая коллекция ЦОР, языки программирования, учебные сайты, системы дистанционного обучения.  Ресурсные центры с оборудованными местами для работы за компьютером  Мультимедийные проекторы, интерактивная доска.  Учебные презентации материала |
| **Формы промежуточного**  **контроля знаний** | Собеседование, балльно-рейтинговая система. |
| **Формы итогового**  **контроля знаний** | Зачет. |