

## Аннотация рабочей программы

Направление подготовки 01.04.01 – Математика. Магистерская программа  
«Математическое образование и информационные технологии в образовании»

**Рабочая программа дисциплины Б1.0.01** Философия и методология научного знания  
*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

### *общекультурные компетенции (УК):*

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина «Философия и методология научного знания» относится к обязательной (базовой) части.

*Объем дисциплины – 4 з.е.;*

*контактная работа:*

*семинарских занятий-24 ч.,*

*срс-83,*

*ксп – 1 ч.*

*икр – 0,3*

*Контроль – 35,7*

*Содержание дисциплины:*

*Модуль 1. Образы науки и рациональности в философии.*

Тема 1. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции (практ. – 4 ч., СРС-20 ч.).

Тема 2. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки (практ. – 4 ч., СРС-20 ч.).

*Модуль 2. Философские проблемы математики.*

Тема 3. Образ математики как науки: философский аспект. Философские проблемы возникновения и исторической эволюции математики в культурном контексте. Закономерности развития математики (практ. – 4 ч., СРС-20 ч.).

Тема 4. Философские концепции математики. Философия и проблема обоснования математики (практ. – 4 ч., СРС-20 ч.).

*Модуль 3 Вопросы методологии науки.*

Тема 5. Научная методология: уровни и формы. Модели научного познания (практ. – 4 ч., СРС-20 ч.).

Тема 6. Современная методология научного познания: диалектика, системный подход и синергетика (практ. – 4 ч., СРС-20 ч.).

*Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся.*

1. История, философия и методология науки и техники : учебник для магистров / Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян ; под общ. ред. Н. Г. Багдасарьян. — М. : Издательство «Юрайт», 2014. — 383 с. — Серия : Магистр.

2. Мельникова Л.Л. Философия и методология науки: учебное пособие Минск: Высшая школа, 2012. 640 с. Редактор: Кирвель Ч.С.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144599&sr=1>

*Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации включает: задания для текущего и промежуточного контроля к каждому модулю, тестовые задания, темы рефератов к экзамену, вопросы к экзамену.*

*Основная и дополнительная литература.*

*Основная:*

1. Философия и методология науки: практикум /сост. А.М. Ерохин, В.Е. Черникова, Е.А. Сергодеева, О.В. Каширина и др. – Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 111 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562861> (дата обращения: 03.05.2020).
2. Философия и методология науки: учебное пособие / сост. А.М. Ерохин, В.Е. Черникова, Е.А., Сергодеева, О.В. Каширина и др. – Ставрополь:Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – 260 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483713> (дата обращения: 03.05.2020).
3. Философия, логика и методология научного познания: для магистрантов нефилософских специальностей / науч. ред. В.Д. Бакулов, А.А. Кириллов. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2011. – 496 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241036> (дата обращения: 03.05.2020).

*Дополнительная:*

1. Лубский А.В. Методология социального исследования: уч. Пособие / А.В. Лубский. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 154 с.- (Высшее образование: Магистратура). – [www: dx/doi.org/10.12737/23471/](http://www.dx.doi.org/10.12737/23471/)

2. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. Режимы с обострением, самоорганизация, темпомиры. СПб., 2002.

3. Шадже А.Ю. Философская методология: диалектика, системный подход и синергетика. Учеб.-метод. пособие. - М.: Социально-гуманитарные знания. 2014.

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».*

1. Электронная библиотека по философии <http://filosof.historic.ru/>

2. Библиотека философского факультета МГУ <http://new.philos.msu.ru/>

3. Минеев, В.В. Введение в историю и философию науки : учебник для вузов / В.В. Минеев ; ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева». - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 639 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4458-7511-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=242013> (02.11.2014).

4. Рузавин, Г.И. Философия науки : учебное пособие / Г.И. Рузавин. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 183 с. - (Экзамен). - ISBN 978-5-238-01458-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114561> (02.11.2014)

*Методические указания для обучающихся.* Материал дисциплины распределен по главным трем разделам (модулям). В результате изучения дисциплины у магистров должно сформироваться представление о росте и развитии научного знания, специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, проблемах современной философии математики и основных методах ее исследования; овладение базовыми принципами и приемами научного познания; выработка навыков работы с оригинальными философскими текстами с учетом будущей профессиональной деятельности. Изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умение творчески применять общенаучные и философские методы в профессиональной деятельности.

В процессе обучения студенты, наряду с текстами лекций и учебными пособиями, должны пользоваться дополнительными научными изданиями, словарями и энциклопедиями по философии и другим отраслям науки. После каждой темы рекомендуется закрепить материал проработкой научных текстов. В аспекте самостоятельной работы рекомендуется составлять портфолио с наиболее важными терминами, определениями и персоналиями.

*Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:* мультимедийный проектор, ноутбук.

*Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса:* научная библиотека АГУ, кабинеты обучающих компьютерных технологий факультета математики и компьютерных наук.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен

## Аннотации рабочей программы дисциплины учебного плана

### Рабочая программа дисциплины Б1.0.03 Деловой иностранный язык

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Универсальные компетенции:

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия. (УК-4).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Деловой иностранный относится к базовой части 1.

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е./ 180 ч.;

контактная работа: 40,55

занятия семинарского типа (семинары) – 40 ч.

контроль самостоятельной работы – 2 ч.

иная контактная работа – 0,55

СР – 101,75 ч.,

контроль – 35,7 ч.

Ключевые слова: практика речи, практическая грамматика, письменная речь, реферирование, коммуникативная компетенция.

Составитель: доктор пед. наук, профессор Джандар Б.М.

Содержание дисциплины.

Модуль 1. Грамматические особенности перевода научной литературы

1. Система времен английского глагола в действительном и страдательном залогах
2. Инфинитив, его функции в предложении, инфинитивные конструкции
3. Причастие, его функции в предложении, причастные обороты
4. Герундий, его функции в предложении, герундиальные обороты
5. Условные предложения
6. Сослагательное наклонение
7. Модальные глаголы
8. Эмфатические конструкции

Модуль 2. Развитие навыков устной речи

1. Аннотирование и реферирование английского научного текста
2. Беседа по теме исследования

*Форма промежуточного контроля: зачет \ экзамен*

Аннотация рабочей программы по учебной дисциплине  
Б1.О.04. Педагогика высшей школы.

Изучение дисциплины направлено на формирование универсальной и профессиональной компетенции:

УК-1: способен к критическому анализу проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Индикаторы компетенции:

УК-1.1 Выявляет проблемные ситуации на основе системного подхода, вырабатывают стратегию действий

УК-1.2. Осуществляет поиск, сбор, обработку и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений проблемных ситуаций.

УК-1.3 Предлагает и обосновывает стратегические действия с учетом ограничений рисков и возможных последствий

ПК-3 Способен преподавать математику в средней школе и специальных учебных заведений на основе полученных фундаментальных знаний и научного мировоззрения

ПК-3.1 Знает требования к организации методического и педагогического обеспечения программ профессионального обучения среднего профессионального и дополнительного образования; знает педагогические и методические основы преподавания профессиональных дисциплин

ПК-3.2 Умеет планировать лекции и семинарские занятия с учетом уровня подготовки и психологии аудитории

ПК-3.3 Имеет практический опыт проведения индивидуальных занятий с обучаемыми

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана магистратуры и направлена на подготовку к преподавательской деятельности.

Трудоемкость дисциплины – 108 часов (3 з.е.).

контактная работа 34 ч.

занятия лекционного типа 17 ч.,

занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы): 17 ч.

самостоятельная работа 74 час,

форма контроля: зачет.

Ключевые слова: сущность профессионально-педагогической деятельности преподавателя высшей школы, педагогическая культура, педагогическая компетенция, педагогические способности, сущность дидактики высшей школы, процесс обучения в высшей школе и сущность ее элементов, закономерности и принципы обучения в высшей школе, содержание образования в высшей школе, виды и методы обучения в высшей школе, формы организации обучения в высшей школе (лекция и семинар, их сущность, методика их организации и проведения), приемы и техника стимулирования внимания, интереса и активности студентов.

### Содержание дисциплины

1. Профессионально-педагогическая деятельность преподавателя ВШ, ее сущность, особенности, функции, этапы и содержание. Лекция 2 ч., СР 7 ч.
2. Профессионально-педагогическая культура, педагогическое мастерство преподавателя ВШ их соотношение с компетентностным подходом. Профессиограмма преподавателя. Лекция 4 ч. СР 7 ч.
3. Сущность педагогики как науки и место педагогики ВШ в системе педагогических наук, ее связь с другими науками. Лекция 2 ч. СР 7 ч.
4. Сущность дидактики ВШ, ее актуальные проблемы, процесс обучения в ВШ, его сущность и структура. Лекция 2 ч. СР 7 ч.
5. Законы, закономерности и принципы обучения в ВШ, и их сущность. Лекция 2 ч. СР 7 ч.
6. Содержание образований в ВШ. Теории содержания образования в ВШ и их отличительные характеристики. Лекция 5 ч. Семинар 2 ч. СР 7 ч.
7. Виды (типы) обучения в ВШ и их сущность. Соотношение понятий «виды обучения» и «образовательные технологии». Семинар 4 ч. СР 7 ч.
8. Методы обучения в ВШ в системе общедидактических методов, их классификация и сущность. Семинар 2 ч. СР 7 ч.
9. Формы организации обучения в ВШ, методика их подготовки и проведения. Семинар 5 ч. СР 7 ч.
10. Формы, виды, способы учебно-познавательной деятельности студентов на занятиях и методика и организации. Семинар 2 ч. СР 7 ч.
11. Программа комплексного анализа учебного занятия. Семинар 2 ч. СР 4 ч.

Форма итогового контроля: зачет (1 семестр).

**Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана направление подготовки 01.04.01 Математика. Магистерская программа: «Математическое образование и информационные технологии в образовании»**

### **Рабочая программа дисциплины Б1.Б.05 Психология управления**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

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

Готов руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-5)

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

«Психология управления» относится к базовой части Блока 1.

*Объем дисциплины – 72ч. /2 з.е.;*

контактная работа:

занятия лекционного типа – 0 ч.,

занятия семинарского типа (лабораторные) – 16 ч.,

контроль самостоятельной работы – 1 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

контролируемая письменная работа (КПР) – 0 ч.,

СР – 54,75 ч. ,

контроль – 0 ч.

*Содержание дисциплины.*

Управление как социально-психологическое явление.

Психологические закономерности управления

Лидерство и руководство в команде

Деловые коммуникации в управлении

Команда как объект управления

Элементы управленческой деятельности

*Форма промежуточного контроля:* зачет

## Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана

### Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 Математические пакеты в научных исследованиях

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Формируемые компетенции:

- Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий (ПК-1);
- Способность проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности (ПК-2)

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина математические пакеты в научных исследованиях относится к вариативной части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е./ 72 ч.;

контактная работа: 25,25 ч.

занятия лекционного типа – 0 ч.,

занятия семинарского типа (лабораторные работы) – 24 ч.,

контроль самостоятельной работы – 1 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 46,75 ч.,

*Содержание дисциплины.*

Общий обзор систем компьютерной математики

Базовые возможности Maple.

Работа с пакетом по линейной алгебре.

Решение уравнений и систем.

Интегрирование и дифференцирование, разложение в ряд.

Решение интегральных и дифференциальных уравнений.

Решение геометрических задач. Построение графиков.

Решение задач линейной и нелинейной оптимизации.

Подсистема программирования.

Статистические вычисления.

Графы.

Работа с внешними данными.

*Форма промежуточного контроля:* зачет

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.В.04 Дополнительные главы математического анализа

направление подготовки 01.04.01 «Математика»  
направленность (профиль) Математическое образование и информационные  
технологии в образовании  
(Квалификация магистр)

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики (ОПК-1);

Способен к интенсивной научно-исследовательской работе (ПК-1).

способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования (ПК-10).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Б1.В.04 Дополнительные главы математического анализа относится к базовой части Блока 1.

*Объем дисциплины* 6 з.е./ 216 ч.;

контактная работа: 53.3

занятия лекционного типа – 34 ч.,

занятия семинарского типа (семинары) – 16 ч.,

*(занятия семинарского типа - семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы)*

контроль самостоятельной работы – 3 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 127 ч.,

контроль – 35,7 ч.

Ключевые слова: непрерывность, производная, интеграл, дифференциальные уравнения, математическая модель.

*Содержание дисциплины:*

О правильных и ограниченных решениях.

Теоремы сравнения и некоторые их применения.

Необходимые и достаточные условия колеблемости всех правильных решений.

Достаточные условия колеблемости всех правильных решений.

Достаточные условия существования хотя бы одного колеблющегося решения.

Достаточные условия неколеблемости всех правильных решений.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**Б1.В.06 Непрерывные математические модели в естественных науках**  
учебного плана направления 01.04.01 «Математика»  
Магистерская программа «Математическое образование  
и информационные технологии в образовании»

**Рабочая программы дисциплины Б1.В.06 Непрерывные математические модели в естественных науках**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики (ОПК-1);
- способностью строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении (ОПК-2).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина «Непрерывные математические модели в естественных науках» относится к вариативной части профессионального цикла.

Объем дисциплины – 5 з. е. (180 ч.);

контактная работа – 34,3 ч.;

занятия лекционного типа – 16 ч.;

занятия семинарского типа (лабораторные работы) – 16 ч.;

контроль самостоятельной работы (КСР) – 2 ч.;

иная контактная работа (ИКР) – 0,3 ч.;

самостоятельная работа (СР) – 110 ч.;

контроль – 35,7 ч.

*Содержание дисциплины:*

1. Модель радиоактивного распада (лекций- 2 ч., лабораторные работы – 2 ч., КСР – 1ч., контроль – 4 ч., СР - 13 ч.).
2. Модели изменения концентрации раствора (лекций- 2 ч., лабораторные работы – 2 ч., контроль – 4 ч., СР - 14 ч.).
3. Модель истечения жидкости из резервуара (лекций- 2 ч., лабораторные работы – 2 ч., контроль – 5 ч., СР - 14 ч.).
4. Модели роста (лекций- 2 ч., лабораторные работы – 2 ч., контроль – 5 ч., СР - 14 ч.).
5. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка (лекций- 2 ч., лабораторные работы – 2 ч., КСР – 1ч., контроль – 4 ч., СР - 13 ч.).
6. Свободные (собственные) колебания (лекций- 2 ч., лабораторные работы – 2 ч., контроль – 4 ч., СР - 14 ч.).
7. Затухающие колебания (лекций- 2 ч., лабораторные работы – 2 ч., СР – 14 ч., контроль – 5 ч., ИКР– 0,3 ч.).
8. Вынужденные механические колебания (лекций- 2 ч., лабораторные работы – 2 ч., контроль – 4,7 ч., СР - 14 ч.).

*Форма промежуточного контроля:* экзамен.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

**Б1.В.ДВ.01.01 Современные проблемы теории и методики преподавания  
математики  
направление подготовки 01.04.01 «Математика»  
направленность (профиль) Математическое образование и информационные  
технологии в образовании**

(Квалификация магистр)

### Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Современные проблемы теории и методики преподавания математики

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 – Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности

ПК-3 Способен преподавать математику в средней школе, специальных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения.

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Современные проблемы теории и методики преподавания математики относится к базовой части Блока 1.

*Объем дисциплины – 2 з.е. / 72 академических часа;*

контактная работа: 25,3 ч.,

лекции: 12 ч.,

лабораторные занятия: 12 ч.,

контроль самостоятельной работы: 1 ч.,

иная контактная работа: 0,3 ч.,

СР – 20 ч.,

2 семестр.

Темы занятий.

9. Методическая система обучения математике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. (лабораторных занятий – 1 ч., лекции – 1 ч., С.Р. – 2 ч.)
10. Цели и задачи обучения математике в школе. Образование, обучение, развитие, воспитание. Содержание обучения математике в средней школе. (лабораторных занятий – 1 ч., лекции – 1 ч., С.Р. – 1 ч.)
11. Математические утверждения и теоремы. Обоснования и доказательства. Основные методы доказательств. Методика обучения доказательствам. (лабораторных занятий – 1 ч., лекции – 1 ч., С.Р. – 2 ч.)
12. Математические задачи и их классификация. Функции задач в обучении математике. Устные упражнения. Нестандартные задачи. (лабораторных занятий – 1 ч., лекции – 1 ч., С.Р. – 1 ч., КСР -1 ч.)
13. Изучение числовых множеств в курсе математики 5-9 классов. (лабораторных занятий – 1 ч., лекции – 1 ч., С.Р. – 2 ч.)
14. Функции и их изучение в 7-9 классах. (лабораторных занятий – 1 ч., лекции – 1 ч., С.Р. – 2 ч.)
15. Тожественные преобразования алгебраических выражений. (лабораторных занятий – 1 ч., лекции – 1 ч., С.Р. – 2 ч.)

16. Особенности работы, связанной с введением способов решения различных видов уравнений и систем уравнений в 7-9 классах. (лабораторных занятий – 1 ч., лекции – 1 ч., С.Р. – 1 ч.)
17. Методика работы по изучению способов решения квадратичных неравенств. (лабораторных занятий – 1 ч., лекции – 1 ч., ИКР - 0,3 ч. С.Р. – 2 ч.)
18. Методика изучения многоугольников и многогранников, площадей и объемов фигур. (лабораторных занятий – 1 ч., лекции – 1 ч., С.Р. – 1 ч.)
19. Дифференциальное и интегральное исчисления в курсе алгебры и начал анализа. (лабораторных занятий – 1 ч., лекции – 1 ч., С.Р. – 2 ч.)
20. Показательная, логарифмическая, степенная и тригонометрические функции в курсе математики средней школы. (лабораторных занятий – 1 ч., лекции – 1 ч., С.Р. – 2 ч.)

*Форма промежуточного контроля: экзамен.*

## Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана

### Рабочая программа дисциплины **Б1.В.ДВ.01.02 Информатизация управления образованием**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Общекультурные компетенции:

- способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1)
- способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 Информатизация управления образованием относится к вариативным дисциплинам.

*Объем дисциплины – 2 з.е./72ч.;*

контактная работа:

занятия лекционного типа – 12 ч.,

занятия семинарского типа ( лабораторные) – 12ч.,

контроль самостоятельной работы – 1 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 20 ч.,

контроль – 26,7 ч.

*Содержание дисциплины*

Особенности информатизации образования в современных условиях. Закон об образовании, ФГОС как основание развития информатизации образования. Основные направления, тенденции и результаты информатизации образования. Новые квалификационные требования к информационно-коммуникационной компетентности работников образования. Нормативно-правовое регулирование информатизации образования. Программы информатизации ОО. Нормативно-правовое регулирование информатизации образования. Программы информатизации ОО.

Основные понятия и классификация информационных систем. Понятия «технология», «информационная технология», информационная система, процесс, ресурс. Классификация информационных систем по функциональному признаку, уровням управления, характеру использования информации, сфере применения, способу организации.

Информационные технологии в управлении. Информационные технологии принятия решений, проектирования. Управленческий цикл. Стратегии управления их реализация в интернет-среде. Проектирование в интернет-среде: от постановки цели, моделирования пути решения проблемы, организации деятельности до отслеживания его реализации.

*Форма промежуточного контроля:* экзамен

**Аннотация рабочей программы дисциплины учебного плана  
направление подготовки 01.04.01 «Математика»  
направленность (профиль) «Математическое образование и информационные  
технологии в образовании»**

**Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Научные основы изучения математики  
в профильной школе**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Профессиональные компетенции:

Способен преподавать математику в средней школе и специальных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения (ПК-3);

Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности (ОПК-3);

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина «Научные основы изучения математики в профильной школе», относится к дисциплинам блока 1, вариативной части

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е./ 108 ч.;

контактная работа:

занятия лекционного типа – 16 ч.,

занятия семинарского типа (лабораторные работы) – 16 ч.,

контроль самостоятельной работы – 2 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 73.75 ч.,

контроль – зачет

*Содержание дисциплины.*

История профильного образования в России. Концепция профильного обучения математике. Нормативно-правовое обеспечение профильного образования

Психолого-педагогические особенности обучения математике в профильном математическом классе и в школах с углубленным изучением математики.

Отбор детей в профильные школы и классы с углубленным изучением математики. Опыт работы физико-математических школ на примере таких школ в Республике Адыгея и других республик Северо-Кавказского региона.

Методическая система обучения геометрии в профильном математическом образовании. Задачи профильного уровня на ЕГЭ по геометрии.

Методическая система обучения алгебре и началам анализа в старших классах школ с углубленным изучением математики.

Организация олимпиад по математике различного уровня как способ выявления наиболее талантливых детей, мотивированных к обучению математике.

Основные направления, методы работы классного руководителя-учителя математики математического класса.

Сотрудничество математических школ с профильными вузами и кафедрами вузов.

*Форма промежуточного контроля:* зачет

## Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана

### Рабочая программа дисциплины **Б1.В.ДВ.03.01 Математические и инструментальные среды в образовании**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Универсальные компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуации на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина «Математические и инструментальные среды в образовании» относится к вариативным дисциплинам.

*Объем дисциплины – 4 з.е./144ч.;*

контактная работа:

занятия лекционного типа – 12 ч.,

занятия семинарского типа ( лабораторные) – 12ч.,

контроль самостоятельной работы – 2 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 117,75 ч.,

контроль – 0 ч.

*Содержание дисциплины.*

Информационный потенциал общества.

Информация в информационных системах

Информационные системы и информационные технологии

Характеристика обеспечивающих подсистем ИС

Базы данных и системы управления базами данных

. Компьютерные сети. Характеристика сети Интернет

Программное обеспечение ИС

Назначение и основные функции операционных систем

Электронный документооборот

Проектирование информационных систем

Структурные методологии моделирования экономических процессов

Технологии облачных вычислений. Системы поддержки принятия решений и интеллектуального анализа данных

*Форма промежуточного контроля:* зачет

## Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана

### Рабочая программа дисциплины **Б1.В.ДВ.03.02 Проектирование автоматизированных информационных систем**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Общекультурные компетенции:

ОПК-2. Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении.

ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина «Проектирование автоматизированных информационных систем» относится к вариативным дисциплинам.

*Объем дисциплины – 4 з.е./144ч.;*

контактная работа:

занятия лекционного типа – 12 ч.,

занятия семинарского типа ( лабораторные) – 12ч.,

контроль самостоятельной работы – 2 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 117,75 ч.,

контроль – 0 ч.

*Содержание дисциплины.*

Теоретические основы и базовые принципы проектирования автоматизированных информационных систем (АИС)

Основные понятия и структура проекта АИС. Базовые принципы, цели и задачи проектирования АИС. Методологические основы предпроектного обследования. Состав и содержание работ на предпроектных стадиях создания АИС. Методология предпроектного обследования и структурного анализа требований к АИС

Автоматизированное проектирование ИС с использованием функционально-ориентированного подхода и CASE-технологии. Назначение CASE- средств и CASE- технологий. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС. Разработка логических моделей предметной области. Проектирование функциональной части АИС. Методы и средства функционального моделирования. Декомпозиция подсистем и процессов. Анализ и представление внутренней логики процессов

Технологии, методологии и стандарты проектирования АИС. Понятия, классификация и основные компоненты технологий и средств проектирования АИС. Требования к технологиям, методологиям и стандартам проектирования АИС.

Стадии и этапы создания АИС и разработки программного обеспечения. Состав, содержание и документирование работ на стадиях проектирования АИС

*Форма промежуточного контроля:* зачет

## Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана

### Рабочая программа дисциплины **Б1.В.ДВ.03.02 Проектирование автоматизированных информационных систем**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

Общекультурные компетенции:

ОПК-2. Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении.

ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина «Проектирование автоматизированных информационных систем» относится к вариативным дисциплинам.

*Объем дисциплины – 4 з.е./144ч.;*

контактная работа:

занятия лекционного типа – 12 ч.,

занятия семинарского типа ( лабораторные) – 12ч.,

контроль самостоятельной работы – 2 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 117,75 ч.,

контроль – 0 ч.

*Содержание дисциплины.*

Теоретические основы и базовые принципы проектирования автоматизированных информационных систем (АИС)

Основные понятия и структура проекта АИС. Базовые принципы, цели и задачи проектирования АИС. Методологические основы предпроектного обследования. Состав и содержание работ на предпроектных стадиях создания АИС. Методология предпроектного обследования и структурного анализа требований к АИС

Автоматизированное проектирование ИС с использованием функционально-ориентированного подхода и CASE-технологии. Назначение CASE- средств и CASE- технологий. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС. Разработка логических моделей предметной области. Проектирование функциональной части АИС. Методы и средства функционального моделирования. Декомпозиция подсистем и процессов. Анализ и представление внутренней логики процессов

Технологии, методологии и стандарты проектирования АИС. Понятия, классификация и основные компоненты технологий и средств проектирования АИС. Требования к технологиям, методологиям и стандартам проектирования АИС.

Стадии и этапы создания АИС и разработки программного обеспечения. Состав, содержание и документирование работ на стадиях проектирования АИС

*Форма промежуточного контроля:* зачет

## Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана

### **Рабочая программа дисциплины Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине:* выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями:

*Планируемые результаты обучения по дисциплине:*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий.

ПК-2. Способность проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) относится к дисциплинам, направленным на подготовку к преподавательской деятельности.

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е./108 ч.;

контактная работа:

занятия лекционного типа – 0 ч.,

занятия семинарского типа ( лабораторные) – 0ч.,

контроль самостоятельной работы – 0 ч.,

иная контактная работа – 10 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 98 ч.,

контроль – 0 ч.

*Содержание дисциплины:*

Ознакомление с организацией и проведением всех форм учебных занятий

Выполнение производственных (научных) заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала

Сбор материалов для выполнения задания по практике; анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм; представление руководителю собранных материалов; выполнение производственных заданий; участие в решении конкретных профессиональных задач; обсуждение с руководителем проделанной части работы.

Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений; подготовка отчетной документации Защита отчета по итогам практики; оформление отчета по производственной практике в соответствии с требованиями; сдача отчета о практике на кафедру; Защита отчета.

*Форма промежуточного контроля:* зачет с оценкой

## Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана

### Рабочая программа дисциплины Б2.О.02.01 Научно-педагогическая практика

*Планируемые результаты обучения по дисциплине:* выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями:

*Планируемые результаты обучения по дисциплине:*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-2. Способность проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности

ПК-3. Способен преподавать математику в средней школе, специальных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения.

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина Б2.О.02.01 Научно-педагогическая практика относится к дисциплинам, направленным на подготовку к преподавательской деятельности.

Трудоемкость дисциплины: 7 з.е./252 ч.;

контактная работа:

занятия лекционного типа – 0 ч.,

занятия семинарского типа ( лабораторные) – 0ч.,

контроль самостоятельной работы – 0 ч.,

иная контактная работа – 10 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 242 ч.,

контроль – 0 ч.

*Содержание дисциплины:*

Ознакомление с организацией и проведением всех форм учебных занятий

Подготовка планов-конспектов занятий (фрагментов занятий) и проведение лекционных и практических занятий

Взаимопосещение учебных занятий проводимых магистрантами и их анализ

Проверка рефератов по профильным дисциплинам

Разработка тестовых заданий по учебной теме для оценивания процесса обучения

Подготовка тезисов или статьи совместно с курируемым студентом первого курса

Подготовка отчета по практике

*Форма промежуточного контроля:* зачет с оценкой

## Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана

### Рабочая программа дисциплины Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа

*Планируемые результаты обучения по дисциплине:* выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями:

*Планируемые результаты обучения по дисциплине:*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий.

ПК-2. Способность проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа относится к дисциплинам, направленным на подготовку к преподавательской деятельности.

Трудоемкость дисциплины: 40 з.е./ 1440 ч.;

контактная работа:

занятия лекционного типа – 0 ч.,

занятия семинарского типа ( лабораторные) – 0ч.,

контроль самостоятельной работы – 0 ч.,

иная контактная работа – 50 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 1390 ч.,

контроль – 0 ч.

*Содержание дисциплины:*

Ознакомление с организацией и проведением всех форм учебных занятий

Выполнение производственных (научных) заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала

Сбор материалов для выполнения задания по практике; анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм; представление руководителю собранных материалов; выполнение производственных заданий; участие в решении конкретных профессиональных задач; обсуждение с руководителем проделанной части работы.

Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений; подготовка отчетной документации Оформление и защита отчета по итогам практики в соответствии с требованиями;

.

*Форма промежуточного контроля:* зачет с оценкой

## Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана

### Рабочая программа дисциплины Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика

*Планируемые результаты обучения по дисциплине:* выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями:

*Планируемые результаты обучения по дисциплине:*

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий.

ПК-2. Способность проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности

ПК-3. Способен преподавать математику в средней школе, специальных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения.

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина Б2.О02.03(П) Преддипломная практика относится к дисциплинам, направленным на подготовку к преподавательской деятельности.

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е./108 ч.;

контактная работа:

занятия лекционного типа – 0 ч.,

занятия семинарского типа ( лабораторные) – 0ч.,

контроль самостоятельной работы – 0 ч.,

иная контактная работа – 0 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР – 108 ч.,

контроль – 0 ч.

*Содержание дисциплины:*

Сбор фактического и литературного материала в соответствии с заданием преддипломной практики

Обработка, систематизация фактического и литературного материала

Работа над текстом диссертации

Работа над презентационными материалами к защите

Подготовка содержания выступления на защите магистерской диссертации

*Форма промежуточного контроля:* зачет с оценкой

