

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Механико-математический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП  С.П.Гулько

" 31 " августа 2016 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки

01.04.01 Математика

Наименование программы

«Преподавание математики и информатики»

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

СОДЕРЖАНИЕ

БЛОК 1. Дисциплины (модули)	4
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ	4
Философия и методология научного знания	4
Современные компьютерные технологии	4
Работа с современным программным обеспечением	5
История и методология математики	6
Начальная управленческая подготовка	6
Иностранный язык	7
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	7
Современные методы анализа и визуализации данных	7
Методика преподавания математики и информатики	8
Современные инновационные практики и технологии в образовании	8
Современное образование: субъекты и контексты развития	9
Современный менеджмент в образовательном учреждении	10
Углубленное изучение некоторых разделов школьной математики	10
КУРСЫ ПО ВЫБОРУ СТУДЕНТА	11
Современные информационные технологии в преподавании математики	11
Неравенства в задачах	12
Матрицы, последовательности, функции	12
Основания математики	12
Алгебра многочленов	13
Избранные задачи планиметрии	13
Методы решения задач с параметрами	14
Задачи стереометрии	14
Комбинаторика	14
Решение нестандартных математических задач	15
Избранные вопросы теории множеств	15
Нестандартный анализ	16
Особенности преподавания теории вероятностей в средней школе	16
Избранные задачи и теоремы элементарной математики	17
Олимпиадные задачи по математике	17
БЛОК 2. ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НИР	18
Научно-исследовательская работа	18
Педагогическая практика	19
Производственная практика, в т.ч. преддипломная практика	20

Учебная практика с элементами научно-исследовательской деятельности	20
БЛОК 3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	21

БЛОК 1. Дисциплины (модули)

Базовая часть

«Философия и методология научного знания» (Б.1.1)

Целями освоения дисциплины являются:

- получение знаний в философии через обращение к таким ее разделам, как философия и история науки;
- формирование навыков и компетенций для успешной профессиональной деятельности;
- формирование комплексного представления о философии и методологии науки через философскую рефлексию над наукой и научным познанием.

Задачи курса:

- повышение компетентности в области философии научного исследования;
- формирование исследовательских навыков магистра через изучение проблематики философии и методологии науки;
- повышение методологической грамотности и компетентности в области методологии науки.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-5)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные научные школы, направления, концепции и методологию научных исследований, историю науки как историю смены концептуальных каркасов;

Уметь:

- применять методологию научного познания в профессиональной деятельности;
- использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных проблем философии и истории науки

Владеть:

- навыками методологической рефлексии
- анализа и интерпретации философских и научных текстов
- подготовки научно-аналитических обзоров, эссе, рефератов, курсовых работ по философии и истории науки.

Дисциплина реализуется в 4 семестре обучения. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов – занятия лекционного типа, 16 часов – семинарские занятия), 76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма аттестации – зачет.

«Современные компьютерные технологии» (Б.1.2)

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника компетенций:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках (ОПК-2);

– готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов (ОПК-3);

– способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: предназначение и возможности пакетов MAPLE, MATHEMATICA, MATLAB, основные типы объектов, с которыми в них можно работать, классы задач, которые можно решать в этих пакетах

Уметь: использовать интерактивные среды, встроенные функции и высокоуровневые языки пакетов MAPLE, MATHEMATICA, MATLAB для аналитических преобразований, численных расчётов и визуализации результатов; обоснованно выбирать средства этих пакетов для решения поставленной математической задачи.

Владеть: навыками применения MAPLE, MATHEMATICA, MATLAB для аналитических преобразований и численных расчетов в различных задачах математики и механики.

Дисциплина включает в себя следующие разделы:

- Интерактивные среды пакетов MAPLE, MATHEMATICA .

- Основные команды аналитических преобразований и вычислений, используемые в пакетах MAPLE, MATHEMATICA для решения задач в различных разделах математики: алгебра, математический анализ, решение уравнений и неравенств, решение дифференциальных уравнений, общие преобразования.

- Использование графики и анимации в пакетах MAPLE, MATHEMATICA.

- Создание функций и языки программирования в пакетах MAPLE, MATHEMATICA.

- Интерактивная среда MATLAB, язык программирования, встроенные функции, векторно-матричные вычисления.

- Анализ данных и визуализация в MATLAB.

- Построение графического интерфейса в MATLAB.

Дисциплина реализуется в 1 семестре обучения. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 48 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов – занятия лекционного типа, 32 – практические занятия), 60 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма аттестации – зачет.

«Работа с современным программным обеспечением»

(Б.1.3)

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника компетенций:

– способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

– готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

– готовностью самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов (ОПК-3);

– способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: предназначение и возможности пакетов Word, Excel, Power Point, основные типы объектов, с которыми в них можно работать, классы задач, которые можно решать в этих пакетах

Уметь: использовать интерактивные среды, встроенные функции и высокоуровневые языки пакетов Word, Excel, Power Point для исследований, численных расчётов и визуализации результатов; обоснованно выбирать средства этих пакетов для решения поставленной задачи.

Владеть: навыками применения Word, Excel, Power Point для проведения численных расчетов и представления результатов при подготовке дидактических материалов по математике и информатике.

Дисциплина реализуется во 2 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа, из которых 16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (практические занятия), 56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма аттестации – зачет.

«История и методология математики» (Б.1.4)

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)
- способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики (ОПК-1);
- способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования (ПК-10)
- способность и предрасположенностью к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения (ПК-11)
- способность к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-12).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов теоретических знаний о закономерностях развития математики, принципах периодизации, понятие о методологии.

Дисциплина реализуется во 2 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 34 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа). 74 часа составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма аттестации – зачет.

«Начальная управленческая подготовка» (Б.1.5)

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1) ;
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-5).

Цель курса – формирование знаний, навыков, умений и личностной готовности к действиям, способствующим достижению успеха в трудоустройстве, построению профессиональной карьеры и повышению конкурентоспособности выпускника ММФ ТГУ на рынке труда.

Задачи курса:

- знакомство с основами управленческой психологии и начальной управленческой подготовки
- знакомство с методами организации поиска работы и устройства работы,
- подготовка к предстоящему процессу трудоустройства,
- прививание навыков управления и работы в команде.

Дисциплина реализуется в 1 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов – занятия лекционного типа, 16 часов – практические занятия), 76 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма контроля – зачет.

«Иностранный язык»

(Б.1.6)

Цели дисциплины. Наряду с практической целью – формирования иноязычной коммуникативной компетенции, т.е. способности и готовности участвовать в иноязычной устной и письменной коммуникации – данный курс ставит общеобразовательные и воспитательные цели. Достижение образовательных целей достигается путём расширения кругозора студентов, повышения уровня их общей культуры и образования, а также культуры мышления, общения и речи. Воспитательный потенциал данного курса реализуется путём формирования уважительного отношения к духовным ценностям других стран и народов.

Задачами учебного курса являются:

- Овладение профильным тезаурусом;
- Приобретение новых знаний и умений использования их в практической деятельности;
- Развитие межкультурной коммуникации в творческой, научной и производственной среде;
- Овладение регистром иноязычного общения в наиболее типичных ситуациях профессиональной сферы.

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенции – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: иметь сформированные систематические знания основных профессиональных терминов и понятий на иностранном языке.

Уметь: обладать сформированным умением писать профессиональные тексты на иностранном языке.

Владеть: успешными и систематически применяемыми навыками профессионального общения в устной и письменной формах на изучаемом иностранном языке.

Дисциплина реализуется в 3 и 4 семестрах. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, из которых 64 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (практические занятия), 116 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма аттестации – зачет в 3 семестре, экзамен в 4 семестре.

Вариативная часть

«Современные методы анализа и визуализации данных»

(В.1.1)

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника компетенций:

- способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках (ОПК-2);
- готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: постановки задач кластерного анализа, факторного анализа; проблему понижения размерности; модели регрессии; структуру статистических пакетов и пакета STATISTICA.

Уметь: анализировать данные и проблему с целью создания адекватной модели данных и выбора метода решения, использовать встроенную справочную систему при реализации анализа в пакете

STATISTICA, создавать модельные данные для апробации методов анализа; экспортировать и импортировать данные различных форматов в пакете STATISTICA.

Владеть: навыками проведения анализа и визуализации результатов и синтезировать выводы; навыками форматирования графической информации в пакете STATISTICA; навыками поиска информации в сети Интернет.

Дисциплина реализуется в 3 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из которых 36 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (18 часов – занятия лекционного типа, 18 – практические занятия), 72 часа составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма аттестации – зачет.

«Методика преподавания математики и информатики» (В.1.2)

Программа дисциплины «Методика преподавания математики и информатики» направлена на освоение теоретических основ обучения, ознакомление с основными технологиями обучения математике и информатике, подготовку магистрантов к обучению и воспитанию средствами математики и информатики обучающихся образовательных учреждений разных профилей.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника:

- способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовности действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способности к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования (ПК-10);
- способности и предрасположенностью к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения (ПК-11);
- способности к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-12).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с подготовкой учителей математики и информатики к работе в современных условиях образования.

Дисциплина реализуется в 1 и 2 семестрах обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа, из которых 64 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (32 часа – занятия лекционного типа, 32 часа – практические занятия), 188 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма аттестации – экзамен (1 семестр), зачет с оценкой (2 семестр).

«Современные инновационные практики и технологии в образовании» (В.1.3)

Целью дисциплины является формирование у обучающихся компетенций, позволяющих применять современные образовательные технологии, разрабатываемые и внедряемые в современных инновационных практиках.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника:

- способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовности действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способности к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и

организациях дополнительного образования (ПК-10).

Образовательные результаты, которые смогут достигнуть обучающиеся в процессе изучения дисциплины:

Знать:

- требования к учителю, выбирающего применение образовательной технологии в своей практике, включая требования к выбору коммуникативной стратегии и тактики;
- теоретические основания выбора образовательной технологии, включая методологические представления об образовании, цели и результаты, модель образовательного процесса;

Уметь:

- обосновывать выбор образовательной технологии в конкретной ситуации, нести социальную и этическую ответственность за данный выбор;
- обосновывать выбор образовательной технологии, опираясь на самооценку личностных и профессиональных качеств, целей и ценностей и возможностей применения коммуникативной стратегии и тактики;
- разрабатывать технологическую карту курса (темы курса или цикла занятий);
- разрабатывать технологическую карту учебного занятия, используя приемы педагогической поддержки.

Дисциплина реализуется в 3 семестре обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа, из которых 24 часа составляет аудиторная работа (лекционные занятия), 48 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма контроля: зачет.

**«Современное образование: субъекты и контексты развития»
(В.1.4)**

Цели освоения дисциплины:

- формирование представлений о социальных, культурно-исторических тенденциях развития современного образования;
- развитие компетенций контекстуального анализа системы образования;
- формирование компетенций выбора средств педагогической деятельности на основе гуманитарного и антропологического подходов.

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины:

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника:

- способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовности действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способности к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования (ПК-10).

Структура и содержание дисциплины

Модуль 1. Вызовы и тренды развития современного образования

Модуль 2. Инновации в образовании: потенциал, проблемы, направления развития.

Модуль 3. Обоснование направлений развития деятельности учителя (преподавателя)

Дисциплина реализуется в 1 семестре обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа, из них 24 - аудиторных часа (лекционные занятия), 48 часов самостоятельной работы. Форма контроля: зачет.

«Современный менеджмент в образовательном учреждении»

(В.1.5)

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций управления образовательным учреждением в условиях перехода на новые федеральные государственные стандарты.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовности действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- ключевые стратегии и модели управления образовательными учреждениями;
- требования ФГОС к управленческим условиям образовательного процесса и управлению учреждением (ОУ);
- концепцию организационного дизайна и ее применение в управлении ОУ;
- задачи и содержание управления в ОУ для обеспечения качества образования в соответствии с новыми ФГОС;
- особенности управления инновациями в ОУ.

Уметь:

- делать аргументированное и целостное письменное (устное) описание образовательного учреждения, обосновывать тенденции и проблемы его функционирования и развития с учетом теоретических положений курса;
- проводить анализ особенностей организационного дизайна ОУ;
- выбирать и обосновывать модель управления изменениями в ОУ для решения задач повышения качества образования в условиях новых ФГОС;
- разрабатывать комплекс действий по управлению инновациями в ОУ.

Владеть:

- методикой проектирования организационных изменений в ОУ для решения задач повышения качества образования в условиях новых ФГОС.

Дисциплина реализуется в 3 семестре обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа, из них 18 аудиторных часов (лекционные), 54 часа самостоятельной работы. Форма контроля: зачет.

«Углубленное изучение некоторых разделов школьной математики»

(В.1.6)

Данная дисциплина нацелена на углубление знаний о теоретических основах школьной математики, связанных с такими разделами, как математический анализ, теория множеств, алгебра и теория чисел, геометрия. Содержательно данная дисциплина знакомит со строгим формально-логическим обоснованием основных концепций, методов и понятий школьного курса математики, а также с применением методов высшей математики при решении нестандартных задач элементарной математики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в

образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования (ПК-10);

– способность и предрасположенность к просветительской и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения (ПК-11);

– способность к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-12).

Дисциплина реализуется в 1 и 2 семестрах обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов, из которых 112 часов составляет аудиторная работа обучающегося (48 часов – занятия лекционного типа, 64 часа – практические занятия), 176 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма контроля: экзамен в 1 семестре и экзамен во 2 семестре.

Курсы по выбору студента

«Современные информационные технологии в преподавании математики» (В.1.7)

Целью освоения дисциплины является изучение возможностей современных информационных технологий для повышения эффективности преподавания математики в общеобразовательной школе. К этим технологиям относятся технологии электронного обучения, создания тестов с автоматической проверкой результатов и проведения тестирования, организации on-line и off-line общения.

Изучение дисциплины направлено на формирование **следующих компетенций:**

– Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу в области применения информационных технологий в преподавании математики (ОК-1);

– Готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства в педагогических целях на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов (ОПК-3);

– Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования с применением информационных технологий и программных продуктов (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

• **Знать:** о возможностях существующих информационных технологий и программных продуктов, которые могут применяться в преподавании математики. Понимать методические основы использования информационных технологий и программных продуктов в преподавании математики

• **Уметь:** анализировать педагогическую задачу с точки зрения применения информационных технологий, выделять общие идеи и подбирать методы ее решения. Использовать имеющиеся технологии и программные продукты для создания обучающих программных средств и сетевых ресурсов. Применять в процессе преподавания математики методики и разрабатывать новые способы использования технологий

• **Владеть:** Быть способным отслеживать появление новых технологий и выделять из них те, которые могут применяться в преподавании математики

Дисциплина реализуется во 2 семестре обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из них 32 аудиторных часа (лекционные – 16 часов и практические – 16 часов), 112 часов самостоятельной работы. Форма контроля: экзамен.

«Неравенства в задачах» (В.1.8)

Данная дисциплина нацелена на углубление знаний о числовых, алгебраических, тригонометрических и трансцендентных неравенств. Содержательно данная дисциплина знакомит с различными методами доказательства и решения неравенств, а также с применением неравенств при решении текстовых задач.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- осознание социальной значимости будущей профессии, мотивация к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования (ПК-10).

Дисциплина реализуется во 2 семестре обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов – занятия лекционного типа, 16 часов – практические занятия), 112 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма контроля: экзамен.

«Матрицы, последовательности, функции» (В.1.9)

Данная дисциплина нацелена на углубление знаний о различных видах числовых функций с дискретной областью определения (в частности, о матрицах и последовательностях). Содержательно данная дисциплина знакомит с различными методами задания и исследования свойств матриц и последовательностей, а также с применением матриц и последовательностей при решении текстовых задач.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- осознание социальной значимости будущей профессии, мотивация к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования (ПК-10).

Дисциплина реализуется во 2 семестре обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов – занятия лекционного типа, 16 часов – практические занятия), 112 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма контроля – экзамен.

«Основания математики» (В.1.10)

Дисциплина «Основания математики» входит в вариативную часть цикла профессиональных дисциплин и является дисциплиной, выбираемой студентом.

Целью освоения дисциплины «Основания математики» является углубление знаний о теоретических основах высшей математики. Содержательно данная дисциплина знакомит с различными подходами построения моделей поля вещественных чисел. Теория вещественного (действительного) числа является одним из важнейших узловых вопросов математики. Свойства числовой прямой являются тем фундаментом, на котором строится теория пределов, а вместе с ней всё здание современного математического анализа. В курсе рассматриваются три подхода к

построению модели вещественного числа: бесконечные десятичные дроби, сечения во множестве рациональных чисел, фундаментальные последовательности рациональных чисел

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Знать аксиоматическое представление множества вещественных чисел.
- Знать три способа построения моделей теории вещественного числа.

Уметь:

- Уметь на основе анализа увидеть и корректно сформулировать результат, самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата.
- Уметь решать математические задачи на действия с вещественными числами, уметь донести решение до слушателя.

Владеть:

- Владеть системой абстрактных представлений об основах и методах математической логики.
- Владеть системой знаний о различных подходах к построению теории вещественного числа.

Дисциплина реализуется в 3 семестре обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 36 часов составляет аудиторная работа обучающегося (18 часов – занятия лекционного типа, 18 часов – практические занятия), 108 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма контроля: экзамен.

«Алгебра многочленов» (В.1.11)

Данная дисциплина нацелена на углубление знаний о многочленах и алгебраических дробях. Содержательно данная дисциплина знакомит с различными методами преобразования многочленов и нахождения корней многочленов, а также с интерполяцией функций многочленами.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования (ПК-10).

Дисциплина реализуется в 3 семестре обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 36 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (18 часов – занятия лекционного типа, 18 часов – практические занятия), 108 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма контроля – экзамен.

«Избранные задачи планиметрии» (В.1.12)

Данная дисциплина нацелена на углубление знаний о свойствах плоских фигур (прямые, углы, многоугольники, окружности). Содержательно данная дисциплина знакомит с различными методами решения планиметрических задач.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в

образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования (ПК-10).

Дисциплина реализуется в 3 семестре обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 36 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (18 часов – занятия лекционного типа, 18 часов – практические занятия), 108 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма контроля – экзамен.

«Методы решения задач с параметрами» (В.1.13)

Данная дисциплина нацелена на углубление знаний о числовых уравнениях, неравенствах и их системах, функциях. Содержательно данная дисциплина знакомит с различными аналитическими и графическими методами исследования свойств решений уравнений, неравенств и их систем, содержащих числовой параметр.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования (ПК-10);
- способность к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-12).

Дисциплина реализуется в 3 семестре обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 36 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (практические занятия), 108 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма контроля – экзамен.

«Задачи стереометрии» (В.1.14)

Данная дисциплина нацелена на углубление знаний о свойствах пространственных фигур (прямые, плоскости, двугранные углы, многогранники, поверхности вращения, сферы). Содержательно данная дисциплина знакомит с различными методами решения стереометрических задач.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования (ПК-10);
- способность к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-12).

Дисциплина реализуется в 3 семестре обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 36 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (практические занятия), 108 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма контроля – экзамен.

«Комбинаторика» (В.1.15)

Данная дисциплина нацелена на углубление знаний, связанных с комбинаторными свойствами конечных множеств. Содержательно данная дисциплина знакомит с методами перебора и подсчета количества элементов различных конечных множеств.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

- способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования (ПК-10);
 - способность к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-12).
- Дисциплина реализуется в 3 семестре обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 36 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (практические занятия), 108 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма контроля – экзамен.

«Решение нестандартных математических задач» (В.1.16)

Данная дисциплина нацелена на углубление навыков решения задач школьной математики, связанных с такими разделами, как математическая логика, теория множеств, алгебра, теория чисел, геометрия. Содержательно данная дисциплина знакомит с различными методами решения задач, имеющих формулировку, нестандартную для базового школьного курса математики.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования (ПК-10).

Дисциплина реализуется в 4 семестре обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов – занятия лекционного типа, 16 часов – практические занятия), 112 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма контроля – экзамен.

«Избранные вопросы теории множеств» (В.1.17)

Данная дисциплина нацелена на углубление знаний, связанных со свойствами множеств и действий над ними. Содержательно данная дисциплина знакомит с основными теоретико-множественными идеями и методами, лежащими в основе решения различных логических, вероятностных, алгебраических и геометрических задач.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования (ПК-10).

Дисциплина реализуется в 4 семестре обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов – занятия лекционного типа, 16 часов – практические занятия), 112 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма контроля – экзамен.

«Нестандартный анализ» (В.1.18)

Цели дисциплины: углубление знаний о теоретико-множественных основах высшей математики. Содержательно данная дисциплина знакомит с понятиями фильтра, ультрафильтра, ультрастепени, с принципами нестандартного (неархимедова) математического анализа (переноса, идеализации, стандартизации), со строением нестандартной вещественной прямой, где присутствуют бесконечно малые и бесконечно большие числа, над которыми можно совершать арифметические действия. Дисциплина формирует необходимые знания и умения для последующего овладения ООП и написания ВКР.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Обладать системой знаний о теоретических основах нестандартного анализа. Знать понятие фильтра и ультрафильтра, модели аксиоматической теории, суперструктуры. Знать принципы нестандартного анализа (переноса, идеализации, стандартизации).
- Знать приёмы работы со студентами и школьниками путем составления планов занятий по разделам данной дисциплины.

Уметь

- Уметь формулировать определения и теоремы стандартного анализа на языке нестандартного и проводить доказательства нестандартными методами и уметь донести решение задач до слушателя.
- Уметь на основе анализа увидеть и корректно сформулировать результат, самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата.
- Уметь доступно и выразить свою мысль и нести ответственность за предложенное решение задач по теме курса, доказывать и грамотно обосновывать ответ у доски.

Владеть:

- Владеть навыками выполнения исследовательских заданий и упражнений при решении домашней работы по теме курса с последующим выступлением на практическом занятии.
- Обладать системой абстрактных представлений об основах и методах нестандартного анализа.

Дисциплина реализуется в 4 семестре обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 32 часа составляет аудиторная работа обучающегося (16 часов – занятия лекционного типа, 16 часов – практические занятия), 112 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма контроля – экзамен.

«Особенности преподавания теории вероятностей в средней школе» (В.1.19)

Данная дисциплина нацелена на углубление знаний, связанных с таким разделом математики, как теория вероятностей, а также с методическими особенностями преподавания этого раздела в школе. Содержательно данная дисциплина знакомит с методами нахождения вероятностей случайных событий и числовых характеристик случайных величин.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования (ПК-10);
- способность к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-12).

Дисциплина реализуется в 4 семестре обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов – занятия лекционного типа, 16 часов – практические занятия), 112 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма контроля – экзамен.

«Избранные задачи и теоремы элементарной математики» (В.1.20)

Данная дисциплина нацелена на углубление знаний, связанных с такими разделами математики, как алгебра, теория чисел, математический анализ и геометрия. Содержательно данная дисциплина знакомит с некоторыми задачами и теоремами элементарной математики, не входящими в профильный курс школьной математики, но при этом оказывающимися полезными при решении конкурсных и олимпиадных задач.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования (ПК-10);
- способность к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-12).

Дисциплина реализуется в 4 семестре обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов – занятия лекционного типа, 16 часов – практические занятия), 112 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Форма контроля – экзамен.

«Олимпиадные задачи по математике» (В.1.21)

Данная дисциплина нацелена на углубление навыков решения школьных конкурсных и олимпиадных задач. Содержательно данная дисциплина знакомит с методами решения задач, аналогичных задачам, регулярно встречающимся на различных математических конкурсах, соревнованиях и олимпиадах, а также с историей развития математических конкурсов и олимпиад.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования (ПК-10);
- способность к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-12).

Дисциплина реализуется в 4 семестре обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из которых 32 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов – занятия лекционного типа, 16 часов – практические занятия), 112 часов составляет самостоятельная работа обучающегося. Отчетность – экзамен.

Блок 2. Практики, в том числе НИР

Научно-исследовательская работа (В.3.1)

Целью научно-исследовательской работы, проводимой на 1-2 курсах магистратуры «Преподавание математики и информатики» по направлению подготовки 01.04.01-Математика, является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося в области универсальных (общих) социально-личностных, общекультурных, общенаучных, инструментальных и системных компетенций и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности. В области воспитания личности целью научно-исследовательской работы по направлению подготовки «Математика» является развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели. НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у магистрантов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- формирование профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, обеспечение у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения.
- подготовка к профессиональному саморазвитию и самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства, самостоятельному формулированию и постановке научно-педагогических проблем и решению задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работы, требующих углубленных профессиональных знаний.

В процессе научно-исследовательской работы студент приобретает профессиональные компетенции профессиональной *научно-педагогической* деятельности (ПК):

- способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования (ПК-10);
- способность и предрасположенность к просветительской и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения (ПК-11);
- способность к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-12).

НИР магистров выполняется на протяжении всего периода обучения в магистратуре. НИР осуществляется магистрантами одновременно с учебным процессом, в ходе научно-производственной практики, в процессе написания диссертации, а также согласно учебному плану и графику учебного процесса в специально отведенное время.

Научно-исследовательская работа студента должна рассматриваться в рамках деятельности по написанию выпускной работы и является подготовительным этапом преддипломной (производственной) практики. Научно-исследовательская работа опирается в той или иной степени на весь комплекс дисциплин всех циклов ООП первого и второго года магистратуры в соответствии с темой НИР, сформулированной студенту его научным руководителем.

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 35 зачетных единиц (1260 часа). Формы контроля: 1, 3 семестр – зачет по результатам выступления на заседании выпускающей кафедры, 2, 4 – зачет с оценкой по результатам защиты отчета по НИР на выпускающей кафедре.

Педагогическая практика (В.3.2)

Педагогическая практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку магистрантов.

Целью педагогической практики является овладение умениями решать профессиональные задачи в области педагогической деятельности.

Для прохождения производственной практики требуются знания, полученные в процессе изучения дисциплин «Углубленное изучение некоторых разделов школьной математики», «История и методология математики», «Современные компьютерные технологии», «Современные информационные технологии в преподавании математики», дисциплин, связанных с методикой преподавания математики, информатики в высшей и средней школе.

Педагогическая практика нацелена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника:

- способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовности действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-5);
- способности к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования (ПК-10);
- способности и предрасположенностью к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения (ПК-11);
- способности к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-12).

В процессе прохождения практики магистрант последовательно выполняет все этапы практики, процедуры, результаты которых находят прямое или опосредованное отражение в отчете.

В ходе основного периода практики магистрант разрабатывает и проводит цикл уроков/учебных занятий (количество занятий определяется утвержденным календарно-тематическим планом для конкретной образовательной организации и конкретной группы обучающихся), а также внеурочное мероприятие, разрабатывает пакет диагностических материалов или рабочую программу элективного курса, реализует исследовательскую работу обучающихся, выполняет индивидуальное исследовательское задание в рамках темы магистерской работы (написание научной статьи; разработка плана и проведение методического эксперимента, анкетирования, диагностики; разработка учебно-методических материалов, проведение предметных конкурсов, олимпиад, научно-практических конференций и др.).

Материалы, собранные в процессе прохождения практики, используются для написания магистерской диссертации. Возможно предложение дополнительных заданий от руководителя образовательного учреждения по месту прохождения практики.

Результаты проделанной работы в ходе практики оформляются в виде отчета. Предусмотрена защита результатов практики на конференции.

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 6 зачетных единиц, проводится в течение 4-х недель в 3-м семестре обучения в магистратуре.

Производственная практика, в т.ч. преддипломная практика (В.3.3)

Цели и задачи преддипломной (научно-производственной) практики магистров по направлению подготовки 01.04.01 «Математика», программа «Преподавание математики и информатики» состоят в развитии следующих общекультурных и профессиональных компетенций в области научно-педагогической деятельности:

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования (ПК-10);
- способность и предрасположенность к просветительской и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения (ПК-11);
- способность к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-12).

В период научно-производственной практики решаются следующие задачи:

- магистрант собирает фактический, материал, достаточный для выполнения магистерской диссертации, с учетом специфики и тематики магистерской диссертации;
- выполняет совместно с руководителем определенный индивидуальный заданием на практику круг исследовательских теоретических и практических работ.

Согласно учебно-производственному графику преддипломная (научно-производственная) практика проводится на втором году обучения в 4-ом семестре. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

По итогам практики каждым практикантом предоставляется отчет по практике, который должен быть публично защищен на кафедре. В качестве формы итогового контроля практикантов устанавливается оценка по результатам защиты отчета.

Учебная практика с элементами научно-исследовательской деятельности (В.3.4)

Учебная практика с элементами научно-исследовательской деятельности относится к Блоку 2 «Практики, в том числе НИР» ООП подготовки студентов по направлению 01.04.01 «Математика», программа "Преподавание математики и информатики".

Научно-исследовательская деятельность является одним из элементов учебного процесса подготовки магистров. Она способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы. Основной целью учебной практики с элементами научно-исследовательской деятельности магистранта является получение первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях. Основной задачей практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника:

профессиональных компетенций:

- способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования (ПК-10);
- способность и предрасположенность к просветительской и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения (ПК-11);
- способность к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-12).

Учебная практика с элементами научно-исследовательской деятельности предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *самостоятельная работа студента, консультации с руководителем практики.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль в форме отчетов по выполнению индивидуальных заданий руководителя практики,
- промежуточный контроль в форме зачета в 1 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа), 144 часа - самостоятельная работа обучающегося.

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация (Б.4.1)

Программа определяет порядок проведения государственной итоговой аттестации основной образовательной магистерской программы "**Преподавание математики и информатики**", осуществляемой по направлению **01.04.01 Математика** на механико-математическом факультете НИ ТГУ. Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения ООП требованиям ФГОС НИ ТГУ в части сформированности профессиональных компетенций и готовности выпускников к осуществлению основных видов профессиональной деятельности, предусмотренных ООП.

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения ООП требованиям ФГОС НИ ТГУ в части сформированности профессиональных компетенций:

- способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования (ПК-10);
- способностью и предрасположенностью к просветительной и воспитательной деятельности, готовности пропагандировать и популяризировать научные достижения (ПК-11);
- способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-12) и готовности выпускников к осуществлению основных видов профессиональной деятельности, предусмотренных ООП.

Государственная итоговая аттестация относится к обязательной части ООП, реализуется на втором году обучения во втором семестре. Общая трудоемкость ГИА составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Основной образовательной магистерской программой **«Преподавание математики и информатики»**, направление **01.04.01 Математика**, осуществляемой на механико-математическом факультете НИ ТГУ, предусмотрена защита магистерской диссертации. Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняется в форме магистерской диссертации, устанавливаемой НИ ТГУ в соответствии с требованиями ФГОС/СУОС НИ ТГУ по соответствующему направлению подготовки.