

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН И МОДУЛЕЙ ОПОП

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
(квалификация (степень) «магистр»)

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Современные проблемы науки и образования»

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Наименование программы	«Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании» (заочная форма обучения)

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 час.)

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - содействие становлению базовой общенаучной компетентности магистра педагогики для решения образовательных и исследовательских задач, ориентированных на научно-исследовательскую и практическую деятельность в предметной области знаний.

Задачи дисциплины:

- выявить ключевые характеристики современной научной парадигмы;
- сфокусировать интерес к основным научным проблемам современности;
- способствовать профессиональному самообразованию и личностному развитию магистрантов.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Современные проблемы науки и образования» относится к базовой части учебного плана подготовки обучающихся по направлению подготовки ООП «Педагогическое образование» (уровень магистратуры) и

изучается на первом курсе в 1 и 2 семестрах. Код дисциплины в учебном плане – Б1.Б.01.

Дисциплина «Современные проблемы науки и образования» опирается на знания и способы деятельности, сформированные в процессе предшествующих дисциплинах: Философия. Основы исследовательской деятельности студентов.

Дисциплина обеспечивает образовательные интересы личности обучаемых по данной ООП, заключающиеся в приобретении умения и компетенции, которые позволят им в процессе будущей профессиональной деятельности в образовательных организациях применять новейшие научно-педагогические достижения для решения конкретных образовательных и исследовательских задач, что является одним из основных квалификационных требований, предъявляемых со стороны работодателя.

Основные разделы содержания

Наука и ее структура. Специфика научного знания. Проблемы взаимодействия науки и образования в современном обществе. Классификация наук. Специфика естествознания, обществознания и техникзнания. Классификация методов научного исследования. Доктрина образования Российской Федерации (2000 г.). Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:

основные понятия и проблемы методологии современной науки и образования; новые концептуальные идеи и направления развития педагогики и образования; вопросы интеграции отечественной системы образования с мировым образовательным пространством; методы получения современного научного знания.

уметь: анализировать особенности развития современной науки; выделять проблемные направления развития науки и образования; осуществлять научный информационный поиск;

владеть: Навыками работы с различными источниками информации; Навыками работы с различными источниками информации; Навыками работы выбора необходимых методик исследования.

Составитель:

Д.п.н., профессор, зав. каф. ИиИТвО

Н.И. Пак

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Информационные технологии в школьном курсе геометрии»

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Наименование программы	«Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании» (заочная форма обучения)

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 час.)

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у обучающегося знаний и умений, необходимых для использования ИТ-технологий в профессиональной деятельности учителя математики, формирование основ профессиональных компетенций (ОК-4, ОК-5, ОПК-2, ПК-1, ПК-9, ПК-20).

Задачи дисциплины:

- дать современное обоснование использования информационных технологий в профессиональной деятельности учителя математики;
- сформировать навыки применения информационных технологий к решению математических и прикладных задач школьного курса геометрии;
- ознакомить обучающихся с основными концепциями и направлениями использования в курсе геометрии информационных технологий;
- дать теоретические и методические основы использования систем динамической геометрии при обучении школьному курсу геометрии.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Информационные технологии в школьном курсе геометрии» (Б1В.05.01) относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин модуля «Информационные технологии в профессиональной деятельности учителя математики» блока Б1 ОПОП магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, программа магистратуры «Информационные и

суперкомпьютерные технологии в математическом образовании» (1 курс заочной формы обучения (зимняя и летняя сессии), форма контроля – экзамен (летняя сессия)).

Основные разделы содержания

Образовательные возможности информационных технологий в обучении математике. Информационные технологии в курсе геометрии основной школы. Информационные технологии в курсе геометрии старшей школы.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:

современные тенденции информатизации математического образования; критерии инновационных процессов, связанных с использованием информационных и коммуникационных технологий в курсе математики; принципы проектирования компьютерного сопровождения тем и разделов математических курсов и разработки инновационных методик обучения математике с использованием информационных технологий; принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности преподавателя (учителя) математики;

уметь: осваивать цифровые образовательные ресурсы, предназначенные для применения в системе математической подготовки учащихся; внедрять информационные технологии в математические курсы с целью повышения качества математической подготовки обучающихся, создания условий для их эффективной мотивации; интегрировать информационные технологии в образовательную деятельность учителя математики;

владеть: способами анализа и критической оценки различных теорий и концепций обучения математике с использованием информационных технологий; способами пополнения профессиональных знаний об использовании информационных технологий в процессе математической подготовки учащихся, в том числе на бумажных и электронных носителях; технологиями проведения компьютерных исследований, анализа и

эксперимента в математических курсах образовательных учреждений
различного типа.

Составитель:

Д.п.н., профессор, зав. каф. АГиМП

В.Р.Майер

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Информационные технологии в курсе геометрии»**

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Наименование программы	«Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании» (заочная форма обучения)

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы (144 час.)

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у обучающегося знаний и умений, необходимых для использования ИТ-технологий в профессиональной деятельности преподавателя геометрии в педвузе, формирование основ профессиональных компетенций (ОК-3, ОК-4, ОПК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-8).

Задачи дисциплины:

- дать современное обоснование использования информационных технологий в профессиональной деятельности преподавателя геометрии в педагогическом вузе;
- сформировать навыки применения информационных технологий к решению задач курса геометрии в педагогическом вузе;
- ознакомить обучающихся с основными концепциями и направлениями использования в курсе геометрии педвуза информационных технологий;
- дать теоретические и методические основы использования систем динамической геометрии при обучении математике.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Информационные технологии в курсе геометрии» является обязательной дисциплиной вариативной части дисциплин модуля «Информационные технологии в обучении математике в вузе». Для её освоения необходимо знание вузовских дисциплин геометрического цикла.

Дисциплина изучается на первом (летняя сессия) и втором (зимняя сессия) курсах, форма контроля – зачёт (зимняя сессия).

Основные разделы содержания

Теоретические основы информатизации обучения геометрии по педагогическим специальностям и направлениям. Использование информационных технологий при обучении будущих учителей математики свойствам фигур на плоскости и в пространстве. Использование информационных технологий при изучении проективных свойств фигур, неевклидовых геометрий, линий и поверхностей в евклидовом пространстве.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: современные тенденции использования информационных технологий в геометрической подготовке будущих учителей математики; критерии инновационных процессов, связанных с использованием информационных и коммуникационных технологий в вузовском курсе геометрии, при обучении решению задач вузовского курса геометрии; принципы проектирования компьютерного сопровождения решения геометрических задач и разработки методик использования систем динамической геометрии при обучении решению геометрических задач повышенной сложности;

уметь: осваивать цифровые образовательные ресурсы, предназначенные для применения в системе геометрической подготовки будущих учителей математики; внедрять информационные технологии в геометрические и элективные курсы с целью повышения качества подготовки студентов к решению задач вузовского курса геометрии; интегрировать информационные технологии в образовательную деятельность преподавателя математики;

владеть: способами анализа и критической оценки различных теорий и концепций обучения геометрии с использованием информационных технологий; способами пополнения профессиональных знаний об использовании информационных технологий в процессе геометрической

подготовки будущих учителей математики; технологиями проведения компьютерных исследований, анализа и эксперимента при подготовке студентов к решению задач вузовского курса геометрии.

Составитель:

Д.п.н., профессор

В.Р.Майер

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Компьютерное геометрическое моделирование»**

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Наименование программы	«Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании» (заочная форма обучения)

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц (180 час.)

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у обучающегося знаний и умений, необходимых для использования IT-технологий в профессиональной деятельности преподавателя геометрии в педвузе, формирование основ профессиональных компетенций (ОК-2, ОК-5, ОПК-2, ПК-1, ПК-5, ПК-20).

Задачи дисциплины:

- дать современное обоснование использования информационных технологий в профессиональной деятельности преподавателя геометрии в педагогическом вузе;
- сформировать навыки применения информационных технологий при моделировании 3D фигур на языках высокого уровня;
- ознакомить обучающихся с основными концепциями и направлениями использования в курсах по выбору и элективных курсах алгоритмов моделирования стереометрических фигур;

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Компьютерное геометрическое моделирование» является дисциплиной по выбору вариативной части дисциплин модуля «Технологии электронного обучения математическим дисциплинам по выбору и элективным математическим курсам» (Б1.В.ДВ.01.01.03). Для её освоения необходимо знание вузовских дисциплин информационного и геометрического цикла. Дисциплина изучается на втором курсе (летняя

сессия) и третьем курсе (зимняя сессия), форма контроля – два зачета с оценкой (в обе сессии).

Основные разделы содержания

Язык программирования QBasic. Графические возможности языка. Вычислительный метод построения изображений пространственных фигур при параллельном проектировании. Кабинетная и ортогональная проекции. Точечный метод компьютерного моделирования простейших поверхностей. Каркасный метод построения изображений поверхностей. Компьютерное моделирование поверхностей второго порядка каркасным методом. Полигональный метод построения изображений. Задачи локальной и глобальной видимости. Тор и поверхности торического типа в среде QBasic. Правильные, полуправильные и другие типы многогранников. Компьютерное моделирование многогранников. Использование анимационных возможностей QBasic для построения разверток многогранников. Компьютерное моделирование комбинаций многогранников и поверхностей второго порядка. Решение позиционных задач. Компьютерное моделирование плоских сечений многогранников и поверхностей. Вычислительный метод построения изображения фигур при центральном проектировании. Компьютерные модели простейших фигур. Компьютерное моделирование фигур в линейной перспективе. Анимация фигур в линейной перспективе.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: современные алгоритмы геометрического моделирования стереометрических фигур на языках высокого уровня; теоретические основы геометрического моделирования стереометрических фигур на языках высокого уровня;

уметь: применять геометрическое моделирование стереометрических фигур на языках высокого уровня при разработке и проведении элективных курсов для старшеклассников; применять геометрическое моделирование

стереометрических фигур на языках высокого уровня при разработке и проведении курсов по выбору для старшеклассников;

владеть: способами анализа и критической оценки различных теорий и концепций углублённого обучения геометрии школьников профильных классов с использованием информационных технологий.

Составитель:

Д.п.н., профессор

В.Р.Майер

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Компьютерные методы решения задач ОГЭ и ЕГЭ»**

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Наименование программы	«Информационные технологии в математическом образовании» (заочная форма обучения)
Общая трудоемкость дисциплины:	2 зачетные единицы (72 час.)

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у обучающегося знаний и умений, необходимых для использования ИТ-технологий в профессиональной деятельности учителя математики, в том числе для подготовки учащихся к математическим олимпиадам и конкурсам, формирование основ профессиональных компетенций (ОК-2, ОК-3, ОПК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-12).

Задачи дисциплины:

- дать современное обоснование использования информационных технологий при подготовке учащихся и студентов к участию в конкурсах и олимпиадах по математике;
- сформировать навыки применения систем динамической геометрии при решении математических задач повышенного уровня сложности;
- ознакомить обучающихся с анимационными возможностями информационных технологий при решении задач исследовательского типа;

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Компьютерные методы решения задач ОГЭ и ЕГЭ» является дисциплиной вариативной части дисциплин модуля «Информационные технологии в профессиональной деятельности учителя математики» (Б1.В.05.03). Для её освоения необходимо знание школьных дисциплин информатики и математики. Дисциплина изучается в первом семестре, форма контроля – зачет.

Основные разделы содержания

Возможности систем динамической геометрии в обучении школьников решению математических задач повышенной сложности. Компьютерное сопровождение решения олимпиадных задач по геометрии. Компьютерное сопровождение решения олимпиадных задач по алгебре и началам математического анализа.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: современные тенденции информатизации математического образования; критерии инновационных процессов, связанных с использованием информационных и коммуникационных технологий в курсе математики, при обучении решению математических задач повышенной сложности; принципы проектирования компьютерного сопровождения решения олимпиадных задач по математике и разработки инновационных методик обучения решению математических задач повышенной сложности с использованием информационных технологий;

уметь: осваивать цифровые образовательные ресурсы, предназначенные для применения в системе математической подготовки учащихся; внедрять информационные технологии в математические и элективные курсы с целью повышения качества подготовки обучающихся к решению математических задач повышенной сложности; интегрировать информационные технологии в образовательную деятельность учителя математики;

владеть: способами анализа и критической оценки различных теорий и концепций углублённого обучения геометрии школьников профильных классов с использованием информационных технологий.

Составитель:

Д.п.н., профессор

В.Р.Майер

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Информационные технологии в школьном курсе алгебры и начал
математического анализа»

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Наименование программы «Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании»
(заочная форма обучения)

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 час.)

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – представить анимационные возможности современных компьютерных систем как новую составляющую дидактики школьного обучения математике и сформировать у обучающегося основы профессиональных компетенций (ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6).

Задачи:

1. Раскрыть анимационные возможности современных компьютерных сред для более эффективного усвоения математических знаний в школе.
2. Охарактеризовать психолого-педагогические аспекты профильного и профессионального математического образования.
3. Познакомить обучающихся с новыми информационными технологиями в школьном курсе математического образования профильного уровня.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, программа магистратуры «Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании» (1-2 курсы, заочная форма обучения, экзамен (2 курс, зимняя сессия)).

Основные разделы содержания

Анимационные возможности среды GeoGebra при изучении в школе алгебры и начал математического анализа. Вычерчивание и преобразование графиков функций, моделирование движений, задаваемых функциями, анимационная поддержка операций над числами и многочленами, решение уравнений и неравенств, анимация в тригонометрии, использование анимационных возможностей при изучении производной и интеграла.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: анимационные возможности среды GeoGebra;

уметь: готовить анимационные рисунки для поддержки данной темы школьной математики;

владеть: информационными технологиями школьного курса математики.

Составитель: к.ф-м н., профессор

С.В. Ларин

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Информационные технологии в курсе алгебры»**

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Наименование программы	«Информационные технологии в математическом образовании» (заочная форма обучения)
Общая трудоемкость дисциплины:	3 зачетных единицы (108 час.)

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучаемых систематизированных знаний и умений, необходимых для использования информационных технологий в преподавании дисциплин алгебраического цикла, формирование профессиональных компетенций (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-11).

Задачи:

1. Раскрыть предмет алгебры в связи с использованием информационных технологий как инновационных составляющих современного преподавания.
2. Охарактеризовать возможности применения информационных технологий в обучении алгебре и теории чисел.
3. Познакомить обучающихся с программными продуктами типа Maple, GAP и GeoGebra.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Информационные технологии в курсе алгебры» относится к вариативной части обязательных дисциплин модуля «Информационные технологии в обучении математике в вузе» основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, программа магистратуры «Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании» (2 курс (летняя сессия), заочная форма обучения, форма

отчётности – экзамен).

Основные разделы содержания

Использование Maple и GeoGebra при решении систем линейных уравнений и неравенств, применение Maple в линейной алгебре.

Использование Maple и GeoGebra при изучении делимости чисел и многочленов. Использование GAP в теории групп.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные разделы алгебры и информационные технологии при ее изучении;

уметь: решать задачи алгебры и теории чисел, используя пакеты Maple и GeoGebra;

владеть: пакетами Maple, GAP и GeoGebra.

Составитель: к.ф-м н., профессор

С.В. Ларин

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
« Системы компьютерной алгебры в теории групп»**

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Наименование программы	«Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании» (очная форма обучения)

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц (180 час.).

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающегося основ абстрактной и компьютерной алгебры, профессиональных компетенций (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-11).

Задачи:

1. Раскрыть основные алгебраические системы: группы, кольца, поля алгебры над полями.
2. Охарактеризовать возможности применения информационных технологий как в преподавании алгебры, так и в алгебраических исследованиях.
3. Познакомить обучающихся с технологией решения задач алгебры и теории групп с применением пакетов Maple, GAP и GeoGebra.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин по выбору основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, программа магистратуры «Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании» (2 курс (зимняя сессия) заочной формы обучения, форма контроля – зачет с оценкой).

Основные разделы содержания

Группы, кольца, поля, линейная алгебра, алгебры над полями. Теория кодирования и декодирования. Пакеты Maple, GAP и GeoGebra.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные понятия и факты абстрактной алгебры, основные возможности пакетов Maple, GAP и GeoGebra;

уметь: решать задачи абстрактной и компьютерной алгебры;

владеть: пакетами Maple, GAP и GeoGebra как в преподавании алгебры, так и в алгебраических исследованиях.

Составитель:

К.ф.-м.н., профессор кафедры АГиМП

А.В. Тимофеев

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Психология и педагогика профильного
и профессионального образования»

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Наименование программы	«Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании» (заочная форма обучения)
Общая трудоемкость дисциплины:	2 зачетные единицы (72 час.)

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающегося основ профессиональных компетенций (ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6).

Задачи:

4. Раскрыть предмет и основные категории психологии и педагогики.
5. Охарактеризовать психолого-педагогические аспекты профильного и профессионального образования.
6. Познакомить обучающихся с инновационными психолого-педагогическими технологиями профильного и профессионального образования.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Психология и педагогика профильного и профессионального образования» относится к вариативной части дисциплин основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, программа магистратуры «Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании» (1-2 курс заочной формы обучения, зачёт).

Основные разделы содержания

Психология и педагогика профильного образования: основные понятия; нормативные документы; цели, содержание, формы, методы и средства профильного обучения. Психология и педагогика профессионального образования: основные понятия; нормативные документы; цели, содержание, формы, методы и средства профессионального обучения.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: предмет и основные категории психологии и педагогики; основные способы и методы решения психолого-педагогических ситуаций будущей профессиональной деятельности;

уметь: конструктивно разрешать разнообразные психолого-педагогических ситуации будущей профессиональной деятельности;

владеть: психолого-педагогическими технологиями профильного и профессионального обучения.

Составитель: к.п.н., доцент кафедры АГиМП

М.А. Кейв

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Дискретная математика и информационные технологии»

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Наименование программы	«Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании» (заочная форма обучения)
Общая трудоемкость дисциплины:	5 зачетных единиц (180 час.)

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающегося основ профессиональных компетенций (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

Задачи:

1. Раскрыть предмет и основные категории дискретной математики.
2. Охарактеризовать возможности применения информационных технологий в обучении дискретной математике.
3. Познакомить обучающихся с технологией решения задач дискретной математики в компьютерной среде GeoGebra.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Дискретная математика и информационные технологии» относится к вариативной части дисциплин по выбору из «Модуля технологий электронного обучения математическим дисциплинам по выбору и элективным математическим курсам» основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, программа магистратуры «Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании» (2 курс заочной формы обучения, экзамен).

Основные разделы содержания

Задачи комбинаторики в компьютерной среде GeoGebra.

Задачи теории графов в компьютерной среде GeoGebra.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: предмет и основные категории дискретной математики; основные способы и методы решения задач дискретной математики в компьютерной среде GeoGebra;

уметь: решать задачи дискретной математики в компьютерной среде GeoGebra;

владеть: пакетом команд и инструментов компьютерной среды GeoGebra в ходе решения задач дискретной математики.

Составитель: к.п.н., доцент кафедры АГиМП

М.А. Кейв

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Деловой иностранный язык»

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Наименование программы	«Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании» (заочная форма обучения)

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 часа)

Цель курса является обеспечить активное владение иностранным языком как средством «формирования и формулирования мыслей» в профессионально-ориентированных сферах общения. Курс предполагает развитие коммуникативных компетенций и навыков в области специальности студентов. На втором этапе обучения специальному английскому языку происходит формирование навыков работы с аутентичными научными текстами по специальности, а также формирование навыков устного и письменного общения на профессиональные темы. Изучение данной дисциплины актуализирует знания студентов, полученные при изучении базовых языковых дисциплин программы бакалавриата.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Специальный иностранный язык» относится вариативной части профессионального цикла ОПОП магистратуры и является обязательной для освоения вне зависимости от направлений подготовки. Курс обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных ФГОС ВО по данному направлению подготовки очной/заочной формы обучения.

Основное содержание дисциплины

В результате изучения данной части цикла студент должен использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации и межличностном общении.

Иметь представление об основных особенностях полного стиля произношения, характерных для сферы профессиональной коммуникации. Освоить лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера.

Овладеть грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию профессионального характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи.

Иметь представление об официально-деловом, научном стилях. Знать основные особенности научного стиля и правила речевого этикета.

В сфере говорения студент должен овладеть навыками диалогической и монологической речи с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения профессиональной сферы деятельности специалиста.

Студент должен ознакомиться с текстами широкого и узкого профиля специальности (аннотация, реферат, тезисы, рецензии).

Планируемые результаты освоения:

ОПК-1 готовность осуществлять профессиональную коммуникацию на государственном (русском) и иностранном языках

ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

Составитель: ст.преп. кафедры ИЯ Филоненко Е.В.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Правовые основы управления образовательной организацией»

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Профиль/программа	«Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании» (заочная форма обучения)

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 час.)

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – содействовать формированию у студентов-магистрантов системы знаний о правовых основах управления образовательной организацией, а также навыков и умений по использованию знаний в профессионально-практической деятельности.

Задачи:

Задача 1. Сформировать у обучающихся теоретические знания о принципах и функциях правового регулирования в сфере управления образовательной организацией.

Задача 2. Сформировать у обучающихся умения и навыки практической деятельности, направленной на реализацию своих прав в сфере управления образовательной организацией.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Правовые основы управления образовательной организацией» относится к обязательным дисциплинам вариативной части основной профессиональной образовательной программы, изучается на втором курсе (зимняя и летняя сессии), форма отчетности – экзамен (летняя сессия).

Основные разделы содержания

1. Теоретические основы правового регулирования в области управления образовательной организацией.
2. Статус участников правоотношений управления в сфере управления образовательной организацией.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- теоретические основы права как дисциплины и науки.
- основы организации образовательного процесса.
- основные нормативные акты, регулирующие образовательные отношения и деятельность образовательных учреждений, органов управления и иных участников отношений в сфере образования.

уметь:

- использовать знания о современном состоянии юридической науки в профессиональной и культурной деятельности
- использовать знания о состоянии и потенциале управляемой системы;
- организовывать и оценивать управленческий процесс;
- применять на практике полученные знания.

владеть:

- необходимыми теоретическими знаниями для осуществления самостоятельного анализа юридических документов и ситуаций.
- основными навыками работы с правовыми источниками, юридическими документами, позволяющими профессионально решать практические задачи в сфере образования.

Составитель:

к.юр.н., доцент

Головащук Е.М.

Аннотация
к рабочей программе научно-педагогической практики

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Наименование программы	Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании (заочная форма обучения)

Общая трудоемкость изучения модуля составляет 3 зачетных единицы (108 час.)

Цель научно-педагогической практики

Цель прохождения научно-педагогической практики – Научно-педагогическая практика студентов, обучающихся по программе магистерской подготовки «ИСТВМО», имеет целью изучение основ моделирования в педагогическом исследовании; овладение умениями построения теоретической и нормативной моделей научно-педагогического исследования.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Научно-педагогическая практика относится к Блоку Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР), базовая часть Б.2.Б.01 (Н).

Задачи практики

Формирование умений проектирования развивающих образовательных сред, соответствующих требованиям ФГОС.

Формирование умений проектировать и апробировать авторские образовательные программы и индивидуальные образовательные маршруты по математике.

Формирование умений диагностирования и оценивания состояния математической подготовки учащихся школы в формате современных требований.

Приобретение опыта работы в проектной группе и организации такой работы.

Приобретение опыта создания педагогического новшества и внедрения его в образовательный процесс.

Приобретение опыта использования практических методов исследования, в том числе педагогического эксперимента.

Приобретение опыта изучения и анализа инновационных процессов в образовательном учреждении (на конкретном примере).

Структура и основные разделы содержания

Структурно научно-педагогическая практика, проводимая в 3 семестре, разбивается на следующие этапы:

Организационный этап: 1 неделя - установочная конференция. Консультация с руководителем научного исследования. Ожидаемый результат – представление о задании на практику, требованиях к результатам, запись на электронный курс в системе дистанционного взаимодействия.

I этап: 2-3 недели – работа над теоретической моделью исследования. Консультация с руководителем. Ожидаемый результат – краткое описание теоретической модели предмета исследования в разных формах (таблица, схема)

II этап: 4-5 недели – работа над нормативной моделью исследования. Консультация с руководителем. Ожидаемый результат – краткое описание нормативной модели предмета исследования в разных формах (таблица, схема).

Заключительный этап – 6 неделя. Ожидаемый результат – самоанализ деятельности студента в период практики, печатный отчет по практике, оценка за практику.

Планируемые результаты практики

готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

Готовность к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов (ПК-8);

Готовность проектировать содержание учебных дисциплин, технологии и конкретные методики обучения (ПК-10).

Дескрипторы: Знать способы проведения и правила оформления реферативного обзора по научно-педагогической проблеме; уметь проводить отбор источников по направлению научно-педагогического исследования; владеть способами поиска достоверной информации в различных источниках и ее наглядного представления; знать общие проблемные и перспективные направления исследований в области информатизации образования; уметь осуществлять планирование исследовательской деятельности; Владеть способами оформления и представления идей научно-педагогического исследования; Знать требования к содержанию и оформлению отчётной документации; уметь проводить самоанализ деятельности в соответствии с критериями.

Составитель:

Д.пед.н., профессор каф АГиМП

В.Р. Майер

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Компьютерные методы диагностики математических знаний»

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
Наименование программы «Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании»
(заочная форма обучения)

Общая трудоемкость изучения модуля составляет 5 зачетных единицы (180час.)

Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины – содействовать формированию и развитию ряда общекультурных и профессиональных компетенций преподавателя математики – исследователя проблем современного математического образования.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные методы диагностики математических знаний» относится к дисциплинам по выбору модуля «Технологии электронного обучения математическим дисциплинам по выбору и элективным математическим курсам», вариативная часть Б1.В.ДВ.01.02.01. Форма контроля – экзамен.

Основные разделы содержания

1. Теоретические основы управления познавательной деятельностью учащихся.
2. Диагностика динамических параметров процесса научения математике

Планируемые результаты освоения

способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, в том числе информационных технологий управления и диагностики процесса научения математике, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);

способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5);

готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач управления и диагностики учебной деятельностью (ОПК-2);

способность применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);

способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6);

готовностью к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-11);

готовностью к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта управления и диагностики познавательной деятельности в профессиональной области (ПК-12).

Составитель:

кандидат физико-математических наук, профессор
каф. МАиМОМвВ

П.П. Дьячук

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Дискретная математика и информационные технологии»

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Наименование программы	«Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании» (заочная форма обучения)
Общая трудоемкость дисциплины:	5 зачетных единиц (180 час.)

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у обучающегося основ профессиональных компетенций (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6).

Задачи:

4. Раскрыть предмет и основные категории дискретной математики.
5. Охарактеризовать возможности применения информационных технологий в обучении дискретной математике.
6. Познакомить обучающихся с технологией решения задач дискретной математики в компьютерной среде GeoGebra.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Дискретная математика и информационные технологии» относится к вариативной части дисциплин по выбору из «Модуля технологий электронного обучения математическим дисциплинам по выбору и элективным математическим курсам» основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, программа магистратуры «Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании» (2 курс заочной формы обучения, экзамен).

Основные разделы содержания

Задачи комбинаторики в компьютерной среде GeoGebra.

Задачи теории графов в компьютерной среде GeoGebra.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: предмет и основные категории дискретной математики; основные способы и методы решения задач дискретной математики в компьютерной среде GeoGebra;

уметь: решать задачи дискретной математики в компьютерной среде GeoGebra;

владеть: пакетом команд и инструментов компьютерной среды GeoGebra в ходе решения задач дискретной математики.

Составитель: к.п.н., доцент кафедры АГиМП

М.А. Кейв

Аннотация
к рабочей программе научно-исследовательской практики

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Наименование программы	Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании (заочная форма обучения)

Общая трудоемкость изучения модуля составляет 6 зачетных единиц (216 час.)

Цель научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика имеет целью приобретение студентами практического опыта систематизации, обобщения и публичного представления результатов проводимого научно-педагогического исследования в форме аннотации магистерского исследования и научной публикации.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Научно-педагогическая практика относится к Блоку Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР), базовая часть Б.2.Б.02 (Н).

Задачи практики

Обеспечение опыта научно-исследовательской деятельности в сфере образования, освоения специфических особенностей методологии педагогических исследований; приобретение исследовательского опыта по решению конкретных проблем профессиональной деятельности.

Структура и основные разделы содержания

Структурно научно-педагогическая практика, проводимая в 3 семестре, разбивается на следующие этапы:

Организационный этап: 1 неделя - установочная конференция. Консультация с руководителем научного исследования. Ожидаемый

результат – представление о задании на практику, требованиях к результатам, запись на электронный курс в системе дистанционного взаимодействия.

I этап: 2-3 недели – работа над аннотацией магистерского исследования. Ожидаемый результат – аннотация магистерского исследования в установленной форме.

II этап: 4-5 недели – подготовка к публикации текста статьи, подготовка тезисов доклада по материалам статьи. Ожидаемый результат – тексты статьи и тезисов доклада, выступление на научном семинаре.

Заключительный этап – 6 неделя. Ожидаемый результат – самоанализ деятельности студента в период практики, печатный отчет по практике, оценка за практику.

Планируемые результаты практики

готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

Готовность использования знаний современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

Готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области (ПК-12).

Дескрипторы: Знать компоненты методологического аппарата научно-педагогического исследования; уметь использовать знание современных проблем науки и образования при решении исследовательских задач; знать общие проблемные и перспективные направления исследований в области информатизации образования и педагогической информатики; уметь осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; владеть способами оформления и

представления идей научно-педагогического исследования; знать требования к содержанию и оформлению отчётной документации; уметь проводить самоанализ деятельности в соответствии с критериями.

Составитель:

Д.пед.н., профессор каф АГиМП

В.Р. Майер

Аннотация
к рабочей программе научно-исследовательской работы

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Наименование программы	Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании (заочная форма обучения)

Общая трудоемкость изучения модуля составляет 30 зачетных единиц (1080 час.)

Цель научно-исследовательской работы

Цель научно-исследовательской работы – формирование готовности будущего магистранта к проведению научного педагогического исследования.

Основная идея, реализуемая в рамках организации научно-исследовательской работы магистров, - максимально практично представить основные моменты, занимающие узловые позиции в подготовке магистерской диссертации. Успешность работы над магистерской диссертацией заключается в органичном сочетании дедуктивного и индуктивного подходов к исследовательской деятельности, в синхронизации переходов от общего к частному и от частного к общему, в организации нелинейного процесса научного поиска.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Научно-педагогическая практика относится к Блоку Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР), базовая часть Б.2.Б.03 (Н).

Задача практики

освоение методологии научно-исследовательской деятельности в сфере образования, специфических особенностей методологии педагогических исследований; формирование методологической готовности магистранта к осуществлению научно-исследовательской деятельности.

Структура и основные разделы содержания

Структурно научно-педагогическая практика, проводимая на 1-3 курсах, разбивается на следующие этапы (по курсам):

1 курс (6 недель):

Организационный этап: (1 неделя) - установочная конференция. Консультация с руководителем научного исследования; составление плана практики НИР. *Ожидаемый результат* – план практики НИР, требования к результатам практики, запись на электронный курс в системе дистанционного взаимодействия. *Первый этап:* 5 недель – работа над аннотацией магистерского исследования. *Ожидаемый результат* – аннотация магистерского исследования в установленной форме; доклад на научной студенческой конференции Молодёжь и наука XXI века; текст тезисов; отчёт на кафедре по итогам практики за 1 курс; зачёт.

2 курс (12 недель):

Организационный этап: (1 неделя) – установочная конференция. Консультация с руководителем. Составление плана вводной и теоретической части исследования. *Ожидаемый результат* – план введения и теоретической главы диссертации. *Второй этап:* (11 недель) – подготовка к публикации текста статьи, подготовка тезисов доклада по материалам статьи. Разработка методологии исследования и содержания теоретической части исследования. *Ожидаемый результат* – тексты статьи и тезисов доклада, выступление на научном семинаре, конференциях ИТвМиМО, МиН, введение и теоретическая глава магистерской диссертации; отчёт на кафедре по итогам практики за 2 курс; зачёт.

3 курс (6 недель)

Организационный этап: (1 неделя) – установочная конференция. Консультация с руководителем. Составление плана практической и экспериментальной части исследования. *Ожидаемый результат* – план практической главы диссертации и педагогического эксперимента. *Третий этап:* (4 недели) – подготовка к публикации текста статьи, подготовка

тезисов доклада по материалам статьи. Разработка практической и экспериментальной части исследования. *Ожидаемый результат* – тексты статьи и тезисов доклада, выступление на научном семинаре, конференции ИТвМиМО, практическая глава магистерской диссертации, педагогический эксперимент и его обработка. *Заключительный этап* – (1 неделя). *Ожидаемый результат* – самоанализ деятельности студента в период практики, печатный отчёт по практике, текст магистерской диссертации; зачёт.

Планируемые результаты практики

способность самостоятельно приобретать и использовать, в том числе с помощью информационных технологий, новые знания и умения, непосредственно не связанные со сферой профессиональной деятельности (ОК-5);

готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4);

способность формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2);

способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);

готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4).

Дескрипторы: Знать компоненты методологического аппарата научно-педагогического исследования. Уметь использовать знание современных проблем науки и образования при решении исследовательских задач.

Владеть способами систематизации, обобщения опыта научно-педагогического исследования. Знать общие проблемные и перспективные направления исследований в области информатизации образования и педагогической информатики. Уметь осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности. Владеть способами оформления и представления идей научно-педагогического исследования. Знать требования к содержанию и оформлению отчётной документации. Уметь проводить самоанализ деятельности в соответствии с критериями.

Составитель:

Д.пед.н., профессор каф АГиМП

В.Р. Майер

Аннотация

к рабочей программе практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Наименование программы	Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании (заочная форма обучения)

Общая трудоемкость изучения модуля составляет 12 зачетных единиц (432 час.)

Цель научно-исследовательской работы

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студентов, обучающихся по программе магистерской подготовки «ИСТвМО», имеет целью изучение основ научно-исследовательской, педагогической и учебно-методической работы в современных условиях информатизации общеобразовательных учреждений или учреждений высшего образования уровня бакалавриата; овладение умениями планирования научно-педагогического исследования; овладение умениями разработки и проведения системы занятий (дидактического модуля), отражающих завершённый отрезок процесса обучения математике в общеобразовательной школе или на уровне бакалавриата в вузе.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Научно-педагогическая практика относится к Блоку Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР), базовая часть Б.2.Б.04 (Н).

Задача практики

Задачами педагогической практики являются: 1) закрепление знаний, умений, навыков и компетенций, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин магистерской программы; 2) овладение методикой проектирования новшества и подготовки его к внедрению в образовательный процесс; 3) формирование представлений о современных образовательных

технологиях и инновационных процессах в образовании; 4) развитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-методической деятельности магистров; 6) развитие личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в ОПОП.

Структура и основные разделы содержания

Структурно практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности **в 1 модуле** разбивается на следующие этапы:

Организационный этап: Установочная конференция. Ожидаемый результат – представление о задании на практику, требованиях к результатам, выбор подходящего программного сопровождения, запись на электронный курс в системе дистанционного взаимодействия.

I этап: Анализ проблематики научно-педагогических исследований в рамках выбранного направления выполнения магистерской диссертации – 1 неделя. Ожидаемый результат – реферативный обзор статей, монографий и диссертаций по проблеме исследования.

II этап: Обоснование выбора темы магистерской диссертации – 2 неделя. Ожидаемый результат – описание актуальности и проблематики исследования в рамках магистерской диссертации.

III этап: Проектирование научно-педагогического исследования – 3 неделя. Ожидаемый результат – проект методологии диссертационного исследования по выбранному направлению.

IV этап: Полное описание методологии научно-педагогического исследования, формирование базового библиографического списка – 4 неделя. Ожидаемый результат – полный синопсис магистерской диссертации.

Заключительный этап – 4 неделя. Ожидаемый результат – самоанализ деятельности студента в период практики, печатный отчёт по практике, итоги практики в первом модуле оцениваются в баллах.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности **по 2 модулю** разбивается на этапы:

Организационный этап – установочные конференции в вузе и в школе;

I этап: Аналитический - анализ фрагмента методической системы обучения математике в школе (вузе) с использованием информационных технологий и условий его реализации; Выявление дидактических, психолого-педагогических, организационных проблем, оказывающих влияние на качество учебного процесса по математике в конкретном учебном учреждении (5-ая неделя)

II этап: Проективный - проектирование фрагмента методической системы одного из разделов (учебного модуля) курса математики в школе (вузе) с учётом путей решения выявленных проблем качества учебного процесса по математике (6-ая неделя)

III этап: Реализация дидактического проекта - Проведение и анализ учебных занятий в соответствии с разработанным фрагментом методической системы одного из разделов (учебного модуля) курса математики в школе (вузе) (7-8 недели)

Рефлексивно-заключительный - самоанализ и анализ деятельности студента в период производственной практики. Формулировка выводов о целесообразности предложенных способов решения проблемы. Разработка рекомендаций по дальнейшему совершенствованию учебного процесса по математике в рассматриваемой проблематике.

Планируемые результаты практики

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

способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности (ОК-3);

способность формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах (ОК-4);

готовность осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

готовностью взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3).

способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);

способность руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);

готовностью к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5);

готовность использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6);

готовность к использованию современных информационно-коммуникационных технологий и СМИ для решения культурно-просветительских задач (ПК-20).

Дескрипторы: Знать способы проведения и правила оформления реферативного обзора по научно-педагогической проблеме. Уметь проводить

отбор источников по направлению научно-педагогического исследования в области информатизации математического образования. Владеть способами поиска достоверной информации в различных источниках. Знать общие проблемные и перспективные направления исследований в области информатизации математического образования и дидактики математики. Уметь формулировать проблему и аргументированно обосновывать её актуальность. Знать структуру полного синопсиса научно-педагогического исследования и требования к каждому его компоненту;

Уметь согласовывать методологические позиции научно-педагогического исследования. Владеть способами оформления основных компонентов полного синопсиса научно-педагогического исследования. Знать возможные «проблемные зоны» предметной области Математика для школы или бакалавриата. Знать основные компоненты методической системы обучения математике и требования к ним. Уметь проводить комплексный анализ методической системы обучения на основе наблюдения и анализа документации. Уметь обоснованно формулировать проблему. Владеть приёмами наблюдения и анализа учебно-методической документации. Знать основные компоненты методической системы обучения математике и требования к ним.

Уметь проектировать методическую систему дидактического модуля по математике. Владеть способами оформления и представления проекта методической системы дидактического модуля. Знать методы, технологии организации учебного процесса по математике в школе или в вузе на уровне бакалавриата. Уметь организовывать учебно-познавательную деятельность обучающихся. Владеть приёмами управления учебно-познавательной деятельностью обучающихся на занятии. Знать требования к содержанию и оформлению отчётной документации. Уметь проводить самоанализ деятельности в соответствии с критериями

Составитель:

Д.пед.н., профессор каф АГиМП

В.Р. Майер

Аннотация
к рабочей программе преддипломной практики

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Наименование программы	Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании (заочная форма обучения)

Общая трудоемкость изучения модуля составляет 6 зачетных единиц (216 час.)

Цель преддипломной практики

Преддипломная практика является обязательным разделом основной образовательной программы подготовки магистра педагогического образования и имеет **целью** формирование профессиональных компетенций будущих магистров педагогического образования в области научно-исследовательской деятельности, в процессе осуществления теоретического и эмпирического исследования по теме магистерской диссертации и представления анализа полученных результатов в формате предзащиты.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Научно-педагогическая практика относится к Блоку Б2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР), базовая часть Б.2.В.01 (Н).

Задачи практики

Основные задачи, решение которых осуществляют студенты в период преддипломной практики:

- закрепление навыков самостоятельной научно-исследовательской работы;
- закрепление умений оформления теоретических и эмпирических материалов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к магистерской диссертации;

- формирование умений обобщения научного материала и презентации результатов научно-педагогического исследования;
- формирование умений подготовки материалов к публикации в электронной библиотечной системе и защите магистерской диссертации;
- развитие умений подготовки и реализации публичного выступления с результатами работы, ведения научной дискуссии по тематике научной работы.

Структура и содержание практики

Основные направления научно-методической деятельности кафедр АГиМП и ИиИТвО по тематике научных исследований в области информатизации образования, описание проблемного поля инновационной деятельности одной из этих кафедр.

Выявление и обоснование актуальности проблемы магистерского исследования, связанной с математическим образованием, в решении которой возможно использовать некоторое новшество, осуществимое в рамках педагогической практики.

Проектирование решения выделенной проблемы в виде некоторого педагогического новшества, его описание.

Проектирование технологий внедрения новшества в образовательном учреждении, оценивание возможных последствий и рисков. Составление текста магистерской диссертации.

Планируемые результаты практики

готовность взаимодействовать с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимая социальные, этноконфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру (ОПК-4);

готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ПК-4);

способность анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5).

Дескрипторы: Осознание социальной значимости своей профессии, степени ответственности. Понимание и принятие задания на практику. Умения самоорганизации.

Знать содержание основных документов, регламентирующих организацию научно-исследовательской деятельности студента-магистранта и требования к оформлению и представлению её результатов в виде магистерской диссертации и её отдельных компонентов (библиографического обзора, списка используемых источников по теме исследования и пр.);

Уметь осуществлять поиск документов и требований в документах. Владение навыками поиска информации в электронных библиотечных системах.

Знание различных методов педагогического исследования, методы обработки, интерпретации и представления полученных материалов;

Умение осуществлять сбор, обработку, интерпретацию эмпирических данных; умение делать обобщённые выводы по результатам педагогического эксперимента; Владение способами анализа и обработки эмпирических данных педагогических измерений.

Знать требования к оформлению и содержанию методологии научной работы;

Уметь определять основные методологические позиции научно-педагогического исследования в рамках требований к диссертации магистра; Владеть способами оформления текстового документа в соответствии с требованиями.

Знание орфографических, пунктуационных, грамматических и стилистических норм современного научного текста. Умения структурирования, форматирования, редактирования научного текста; анализировать, систематизировать и обобщать результаты научных исследований в своей предметной области. Владение способами оформления текстового документа в соответствии с требованиями.

Знание требований к докладу и демонстрационным материалам по представлению результатов научно-педагогического исследования; Умения структурирования научной информации в виде доклада, разработки демонстрационных материалов средствами ИКТ. Владение навыками работы с Интернет-ресурсами и Интернет-сервисами, современными техническими демонстрационными средствами.

Знать основные требования, предъявляемые к устному публичному выступлению в форме доклада об основных результатах осуществленного исследования; Уметь формулировать вопросы по проблеме исследования и отвечать на них;

Владеть навыком ведения научной дискуссии.

Составитель:

Д.пед.н., профессор каф АГиМП

В.Р. Майер

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Научно-исследовательский семинар»

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Наименование программы	«Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании» (заочная форма обучения)
Общая трудоемкость дисциплины:	2 зачетные единицы (72 часа)

Цель и задачи дисциплины

освоение методологии научно-исследовательской деятельности в сфере образования, специфических особенностей методологии педагогических исследований; формирование методологической готовности магистранта к осуществлению научно-исследовательской деятельности.

Основная идея, реализуемая на семинаре:

максимально практично представить основные моменты, занимающие узловые позиции, в подготовке магистерской диссертации. Успешность работы над магистерской диссертацией заключается в органичном сочетании дедуктивного и индуктивного подходов к исследовательской деятельности, в синхронизации переходов от общего к частному и от частного к общему, в организации нелинейного процесса научного поиска.

Достижение цели и основной идеи, реализуемой на семинаре, обеспечивается также решением целого ряда вспомогательных задач, таких как:

- использование современных образовательных технологий;
- формирование системы предметных знаний и умений;
- активизация самостоятельной деятельности, включение в исследовательскую работу.

Дисциплина опирается на знания, умения и готовности, приобретенные в рамках учебных дисциплин «Методология и методы научного

исследования», «Современные проблемы науки и образования». Содержание семинара находит развитие в рамках научно-педагогической практики и научно-исследовательской работы магистранта, при подготовке магистерской диссертации.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Научно-исследовательский семинар» включена в список дисциплин вариативной части учебного плана по заочной форме обучения.

Код дисциплины в учебном плане – Б1.В.02.

Основные разделы содержания

Моделирование магистерской диссертации в рамках заданной тематики исследования.

Обработка и интерпретация научно-педагогических данных.

Оформление магистерской диссертации.

Планируемые результаты освоения

С целью реализации компетентного подхода при освоении содержания дисциплины на учебных занятиях активно используются компьютерные презентации, разбор конкретных ситуаций, связанных с обоснованием методологии и методики научного исследования, проводимого в рамках магистерской диссертации. Предполагается проведение мастер-классов по уточнению методологического аппарата исследования, разработке методики проведения научно-педагогического исследования, оценке качества магистерской диссертации, написанию отзывов и рецензий. Для организации самостоятельной работы и текущего контроля качества обучения магистрантам предлагаются учебно-профессиональные задачи, направленные на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Готов осуществлять профессиональную коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-4. Способен осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру.

Профессиональные компетенции:

ПК-5. Способен анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование;

ПК-6. Готов использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач.

В результате освоения дисциплины «Научно-исследовательский семинар» обучающийся должен:

знать:

- специфику научных исследований в системе образования,
- основания для выделения методологической базы научно-педагогического исследования,
- основании для согласования методологических характеристик научного исследования,
- общую логику проведения научно-педагогического исследования,
- современные способы сбора, обработки и интерпретации данных в научно-педагогических исследованиях;
- способы оценивания качества научно-педагогического исследования.

уметь:

- выделять особенности собственного научного исследования в рамках магистерской диссертации,
- определять методологические характеристики научного исследования в рамках заданной тематики,

- описывать общую логику проведения собственного научного исследования,

- использовать современные способы сбора, обработки и интерпретации данных применительно к собственному исследованию;

- оценивать качество собственного исследования в рамках магистерской диссертации.

владеть

- способами, позволяющими удерживать рамку всей научно-исследовательской работы на основе методологического аппарата научно-педагогического исследования;

- готовностью самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки.

Составитель:

Д.пед.н., профессор каф АГиМП

В.Р. Майер