



Наименование практики		Научно-производственная			
Курс	4	Семестр	8	Трудоемкость	6 з.е. (216 ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачет с оценкой	
Место практики в структуре ОП					
Практика базируется на освоении циклов всех математических и всех компьютерных дисциплин, изучаемых студентами в течение первых семи семестров, и предшествует прохождению Преддипломной практики.					
Компетенции, формированию которых способствует практика					
ОПК-2. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3. Способность к самостоятельной научно-исследовательской деятельности. ПК-1. Способность к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области.					
Планируемые результаты					
В результате прохождения практики обучающийся должен: Знать: – основные инструменты программных средств для решения стандартных задач профессиональной деятельности (ОПК-2); – классы заданий, к которым применимы те или иные программные средства (ОПК-2); – основные возможности эффективных библиографических средств управления информационной деятельностью (ОПК-2); – основные парадигмы междисциплинарных и комплексных научных исследований (ОПК-3); – основные математические структуры отдельной предметной области, связи между ними, закономерности, которым они подчинены и тот математический аппарат, при помощи которого устанавливаются эти закономерности . Уметь: – применять компьютеры и телекоммуникации, специальное оборудование, программные и аппаратные средства, системы обработки информации в области информационной и библиографической культуры (ОПК-2); – выбирать информационные ресурсы и знания из различных дисциплин в связи с применением методов обработки информации для решения профессиональных задач (ОПК-2); – самостоятельно выбирать инструменты программных средств для решения стандартных задач профессиональной деятельности; самостоятельно разрабатывать модели этих задач и исследовать полученные результаты (ОПК-2); – адекватно отбирать методологию и информационно-компьютерные технологии для достижения желаемого научного результата (ОПК-3); – корректно вести научную дискуссию, осуществлять полноценную научную коммуникацию (ОПК-3); – распознать математические объекты, относящиеся к отдельной предметной области и существующие между ними закономерности (ОПК-4). Владеть: – способами и навыками применения программных средств для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2); – опытом решения профессиональных задач с применением программных средств обработки информации в области информационной и библиографической культуры (ОПК-2); – навыками применения основных научных парадигм в рамках своей области исследования (ОПК-3); – навыком решения исследовательских и практических задач в области компьютерных наук и информационных технологий (ОПК-3).					



Содержание практики
Обсуждение задания на практику с руководителем практики Поиск и анализ информации по теме работы Знакомство с имеющимися программными средствами, информационными ресурсами и аппаратными комплексами, используемыми при решении рассматриваемого класса задач Самостоятельное решение полученных задач Подготовка отчета по практике, включающего реферативную часть и описание решенных задач Участие в конференции по защите практики
Способы проведения практики:
стационарная, выездная.
Основные базы проведения практики:
кафедра прикладной математики и компьютерных наук факультета математики и компьютерных наук ИвГУ, а также различные предприятия по разработке программного обеспечения, сервисному обслуживанию оборудования, обработке информации, обеспечению информационной безопасности.
Обеспечивающие кафедры
Прикладной математики и компьютерных наук



Наименование практики		Педагогическая			
Курс	4	Семестр	8	Трудоемкость	6 з.е. (216 ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачет с оценкой	
Место практики в структуре ОП					
<p>Педагогическая практика является органичным продолжением изучения курса «Методика преподавания математики» и направлена на реализацию и проверку истинности заложенных в нём основных идей и принципов.</p> <p>Педагогическая практика бакалавров базируется на освоении дисциплин базовой части учебного плана: алгебра, аналитическая геометрия, математический анализ, дифференциальные уравнения, дифференциальная геометрия и топология, теория вероятностей, дискретная математика, психология и педагогика, дисциплин вариативной части учебного плана: практикум по элементарной математике и информатике, возрастная психология.</p>					
Компетенции, формированию которых способствует практика					
ОПК-2. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.					
ОПК-3. Способность к самостоятельной научно-исследовательской деятельности.					
ПК-1. Способность к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области.					
Планируемые результаты					
Знать:					
- современные образовательные технологии средней и высшей школы (ПК-1);					
- актуальные проблемы в сфере теории и практики математического образования (ОПК-3).					
Уметь:					
- анализировать опыт работы учителей-предметников (ОПК-3);					
- формулировать триединую цель урока, включающую обучающий, развивающий и воспитательный аспекты, диагностируемые цели урока и отдельных его этапов (ПК-1);					
- отбирать материал к уроку с учётом элементов гуманитарно-ориентированного содержания математического образования (ОПК-2);					
- отбирать и применять формы организации познавательной деятельности учащихся, обеспечивающие включение учащихся в учебную математическую деятельность в соответствии с целями, содержанием, формами, методами и средствами обучения (ОПК-2);					
- проектировать усвоение дидактических единиц на основе технологий, построенных с учётом деятельностного подхода, и использовать их при конструировании уроков (ОПК-2);					
- создавать условия для рефлексивно-оценочной деятельности школьников (ПК-1);					
- моделировать уроки различных типов, конструировать развёрнутые планы и конспекты уроков (ОПК-2);					
- проводить уроки различных типов (ОПК-2);					
- осуществлять самоанализ урока; соотносить запланированные и достигнутые результаты (ПК-1);					
- организовывать индивидуальную дифференцированную работу учащихся, как в урочное, так и во внеурочное время (ПК-1);					
- оценивать различные виды работ учащихся, проводить их анализ (ПК-1);					
- организовывать проведение дидактических игр, творческих отчётов, олимпиад и других мероприятий на уроках и во внеклассной работе (ОПК-2);					
- проводить логико-дидактический анализ отдельной темы школьного курса (ПК-1);					
- формулировать цели и задачи изучения темы, предусматривать рациональные способы их достижения; формулировать диагностируемые цели учебной темы (ОПК-3);					
- проектировать тематический и поурочный планы изучения темы с учётом основных элементов содержания математического образования, форм, методов и средств обучения, места и роли темы в программе по математике (ПК-1);					
- проектировать факультативные (элективные) курсы и внеклассные мероприятия для учащихся					



(ПК-1);

- анализировать передовой педагогический опыт учителей математики (ОПК-3);
- вести самостоятельную научно-методическую работу (ОПК-3);
- экспериментально проверять методические разработки на практике и оценивать их эффективность (ОПК-3).

Владеть:

- всем многообразием форм, методов и методических приёмов обучения (ОПК-2, ПК-1);
- дидактической обработкой научного математического материала с целью его изложения учащимся (ОПК-3, ПК-1);
- представлением математической информации различными способами (ПК-1);
- способами применения современных педагогических и информационных технологий к обучению математике (ОПК-2, ПК-1);
- культурой речи и общения (ПК-1).

Содержание практики

Подготовительный этап:

1. Установочная конференция.
2. Разработка индивидуального плана практики.
3. Знакомство с базой практики

Основной этап:

1. Общее знакомство со школой и классом.
2. Изучение опыта преподавания в школе и классе
3. Учебно-воспитательная работа по предмету.
4. Внеклассная работа по предмету.
5. Работа по классному руководству.

Отчётный этап:

1. Подготовка отчёта по практике.
2. Итоговая конференция.

Способы проведения практики:

Стационарная

Основные базы проведения практики:

Средние образовательные учреждения г. Иванова и Ивановской области.

Обеспечивающие кафедры

Математического анализа и геометрии, Алгебры и математической логики



Наименование практики		Преддипломная практика			
Курс	4	Семестр	8	Трудоемкость	3 з.е. (108 ч.)
Формы промежуточной аттестации				зачет с оценкой	
Место практики в структуре ОП					
Практика базируется на освоении циклов всех математических и всех компьютерных дисциплин, изучаемых студентами в течение первых семи семестров, и способствует подготовке ВКР к защите.					
Компетенции, формированию которых способствует практика					
ОПК-2. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3. Способность к самостоятельной научно-исследовательской деятельности. ПК-3. Способность строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата. ПК-4. Способность публично представлять собственные и известные научные результаты.					
Планируемые результаты					
Знать: <ul style="list-style-type: none">– основные инструменты программных средств для решения стандартных задач профессиональной деятельности (ОПК-2);– основные возможности эффективных библиографических средств управления информационной деятельностью (ОПК-2);– фундаментальные области основных математических дисциплин (ПК-3)– основные методы доказательства математических утверждений (ПК-3);– соответствующие разделы математики в объеме, необходимом для профессионального изложения представляемых результатов (ПК-4)					
Уметь: <ul style="list-style-type: none">– применять компьютеры и телекоммуникации, специальное оборудование, программные и аппаратные средства, системы обработки информации в области информационной и библиографической культуры (ОПК-2);– выбирать информационные ресурсы и знания из различных дисциплин в связи с применением методов обработки информации для решения профессиональных задач (ОПК-2);– самостоятельно выбирать инструменты программных средств для решения стандартных задач профессиональной деятельности; самостоятельно разрабатывать модели этих задач и исследовать полученные результаты (ОПК-2);– адекватно отбирать методологию и информационно-компьютерные технологии для достижения желаемого научного результата (ОПК-3);– корректно вести научную дискуссию, осуществлять полноценную научную коммуникацию (ОПК-3);– распознать математические объекты, относящиеся к отдельной предметной области и существующие между ними закономерности (ОПК-4);– найти нужные понятия и утверждения для проведения исследования в какой-то области математики (ПК-3);– четко сформулировать свойства изучаемых понятий в виде теоремы (ПК-3);– подобрать наиболее рациональный метод доказательства сформулированного утверждения (ПК-3);– четко и ясно формулировать представляемые научные результаты (ПК-4);– продумывать текст своего сообщения, как с математической, так и методической точек зрения с учетом уровня подготовленности слушателей (ПК-4);					
Владеть:					



– способами и навыками применения программных средств для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
– опытом решения профессиональных задач с применением программных средств обработки информации в области информационной и библиографической культуры (ОПК-2);
– навыками применения основных научных парадигм в рамках своей области исследования (ОПК-3);
– навыком решения исследовательских и практических задач в области компьютерных наук и информационных технологий (ОПК-3);
– знаниями в области основных математических дисциплин (ПК-3);
– методами формулировки и доказательствами математических утверждений (ПК-3);
– способностью анализировать полученный результат и устанавливать его следствия (ПК-3);
– элементами искусства публичной речи и основными приёмами психологического воздействия на аудиторию (ПК-4)

Содержание практики

1. Обсуждение задания на практику с руководителем практики.
2. Поиск и анализ информации по теме работы.
3. Знакомство с имеющимися информационными ресурсами и литературными источниками, используемыми при решении рассматриваемого класса задач.
4. Самостоятельное решение полученных задач и оформление ВКР.
5. Участие в предзащите на заседании выпускающей кафедры.

Способы проведения практики:

стационарная

Основные базы проведения практики:

Выпускающая кафедра

Обеспечивающие кафедры

Алгебры и математической логики
Математического анализа и геометрии
Прикладной математики и компьютерных наук