

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

1. Цели проведения практики

Формирование системы предметно-методических знаний учителя математики.

2. Место практики в структуре ОПОП

Для прохождения практики «Научно-исследовательская работа» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Алгебра», «Архитектура компьютера», «Вариативные методические системы обучения математике», «Вводный курс математики», «Высокоуровневые методы программирования», «Геометрия», «Дидактика математики с практикумом решения математических задач», «Дискретная математика», «Дифференциальные уравнения», «ИКТ и медиаинформационная грамотность», «Информационные технологии», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Математический анализ», «Методика обучения информатике», «Основы искусственного интеллекта», «Педагогика», «Практикум решения задач по элементарной математике», «Программирование», «Психология», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория чисел», «Технологии обучения решению задач по математике повышенной сложности», «Частная методика обучения математике», «Численные методы», прохождения практик «Производственная (исследовательская)», «Производственная (педагогическая) практика (математика)», «Производственная (тьюторская)», «Производственная практика (педагогическая) (адаптационная)», «Учебная (технологическая) практика».

Прохождение данной практики является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Дифференциальные уравнения», «Исследование операций», «Компьютерное моделирование», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Методика обучения информатике», «Основы искусственного интеллекта», «Практикум решения задач по элементарной математике», «Теоретические основы информатики», «Технологии обучения решению задач по математике повышенной сложности», «Числовые системы», «Электронные образовательные ресурсы в обучении информатике», прохождения практик «Производственная (педагогическая) практика (информатика)», «Производственная (педагогическая) практика (математика)».

3. Требования к результатам прохождения практики

В результате прохождения практики выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2);
- способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4);
- способен выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп (ПК-6);
- способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы в соответствии с потребностями различных социальных групп (ПК-7);
- способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов (ПК-8);
- способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития (ПК-10).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать

- формулировки именных теорем в геометрии треугольника, четырехугольника и окружности;
- основные возможности современных интернет-технологий;
- основы теории формирования собственного профессионального профиля в условиях инновационной деятельности;

уметь

- использовать именные теоремы элементарной геометрии при решении олимпиадных задач;
- использовать инструменты интернет-технологий для разработки собственных сетевых ресурсов;
- формировать собственный методический стиль учителя математики;

владеть

- опытом решения нестандартных задач;
- опытом командного проектирования интернет ресурсов учебного назначения с использованием сервисов сети Интернет;
- опытом инновационной педагогической деятельности.

4. Объём и продолжительность практики

количество зачётных единиц – 9,
общая продолжительность практики – 6 нед.,
распределение по семестрам – 7, 8, 9.

5. Краткое содержание практики

Именные теоремы в элементарной геометрии.

Именные теоремы в геометрии треугольника: теорема Стюарта; теорема Чевы; теорема Ван-Обеля. Именные теоремы в геометрии четырехугольника: теорема Птолемея; параллелограмм Вариньона. Избранные теоремы в геометрии окружности: треугольники Эйлера; окружность девяти точек; теорема Морлея; теорема Брианшона.

Интерактивные образовательные ресурсы по избранным главам школьного курса алгебры. Избранные главы школьного курса алгебры: теория делимости, функции. Средства разработки интерактивных образовательных ресурсов средствами сервисов сети Интернет. Разработка интерактивных образовательных ресурсов с использованием интернет-технологий

Мастерская инноваций: мое призвание и стратегия профессионального развития. Профессиональный профиль и педагогические инновации. Личная миссия и гипотеза о призвании. План проверки гипотез. Инновационные методики обучения математики.

6. Разработчик

Смыковская Татьяна Константиновна, профессор кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ,
Махонина Анжела Анатольевна, доцент кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ.