

Учебная практика (ознакомительная практика)

1. Цель практики

Цель – овладение студентами первоначальными профессиональными умениями и навыками, необходимыми для осуществления педагогической, проектной и научно-исследовательской деятельности в соответствии с профилем магистерской программы – математическое образование.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Теория и методика обучения и воспитания математике» (уровень бакалавриата или специалитета), а также на математических дисциплинах и учебных курсах предыдущего уровня образования.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Методология и методы научного исследования»; «Теория и методика обучения математике в профильной школе». Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) практика).

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: ознакомительная.

Способ (*при наличии*): стационарная.

Форма (формы) проведения практики: непрерывно.

4. Тип практики: учебная.

5. Место проведения практики: практика организуется на кафедре «Высшая математика и математическое образование» Тольяттинского государственного университета.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	Знать: основные методы научного познания; содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза Уметь: применять методы научного познания и выявлять проблемную ситуацию в процессе анализа проблем, связанных с осуществлением педагогической и научно-исследовательской деятельности, определять и планировать этапы разрешения проблемной ситуации с учетом вариативных контекстов.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ИУК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	<p>Владеть: научными методами как средством разрешения проблемных ситуаций на основе системного подхода</p> <p>Знать: содержание ФГОС ВО (3++) по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (уровень бакалавриата и магистратуры), виды деятельности бакалавров и магистров педагогического образования в соответствии с ним; основные международные исследования по оценке качества математического образования школьников (TIMSS, PISA).</p> <p>Уметь: находить, критически анализировать и отбирать виды деятельности бакалавров и магистров педагогического образования в соответствии с ФГОС ВО (3++) для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации; использовать результаты международных исследований по оценке качества математического образования школьников в своей магистерской диссертации</p> <p>Владеть: методами и приемами анализа видов деятельности бакалавров и магистров педагогического образования в соответствии с ФГОС ВО (3++) в ходе разрешения проблемных ситуаций; заданий по математике демонстрационного варианта и примерами открытых заданий международных исследований по оценке качества математического образования школьников (TIMSS, PISA).</p>
	ИУК-1.3. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	Знать: содержание ФГОС ВО (3++) по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (уровень бакалавриата и магистратуры), виды деятельности бакалавров и магистров педагогического образования в соответствии с ним; основные международные исследования по оценке качества математического образования школьников (TIMSS, PISA).

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>PISA).</p> <p>Уметь: использовать содержание ФГОС ВО (3++) по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (уровень бакалавриата и магистратуры), научно-методическую литературу и собственный опыт работы в современной школе в ходе разрешения проблемных ситуаций; составлять портрет современного бакалавра педагогического образования, профиль «Математика»; кратко описывать суть международного исследования TIMSS по оценке качества математического образования школьников</p> <p>Владеть: навыками применения содержания ФГОС ВО (3++) по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (уровень бакалавриата и магистратуры), анализа научно-методической литературы и работы со школьниками в качестве учителя математики в ходе разрешения проблемных ситуаций на основе системного подхода; методами и способами анализа сути международного исследования TIMSS по оценке качества математического образования школьников.</p>
	<p>ИУК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий</p>	<p>Знать: содержание ФГОС ВО (3++) по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (уровень бакалавриата и магистратуры), виды деятельности бакалавров и магистров педагогического образования, универсальные и общепрофессиональные компетенции в соответствии с ним.</p> <p>Уметь: грамотно, логично, аргументировано описывать виды деятельности бакалавров и магистров педагогического образования в соответствии с ФГОС ВО (3++) по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (уровень бакалавриата и магистратуры),</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>которые вызывают затруднения и которые наиболее важны для подготовки магистров математического образования; проводить самооценку достижения универсальных и общепрофессиональных компетенций по результатам практики.</p> <p>Владеть: навыками применения содержания ФГОС ВО (3++) по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (уровень бакалавриата и магистратуры) при формулировке собственных суждений и оценок</p>
	ИУК-1.5 . Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации	<p>Знать: содержание ФГОС ВО (3++) по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (уровень бакалавриата), профессиональные задачи бакалавров педагогического образования, качества современного бакалавра - учителя математики в соответствии с ним</p> <p>Уметь: определять и оценивать профессиональные задачи бакалавров педагогического образования, качества современного бакалавра - учителя математики в соответствии с ФГОС ВО (3++) по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (уровень бакалавриата)</p> <p>Владеть: навыками применения содержания ФГОС ВО (3++) по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (уровень бакалавриата) при реализации действий по разрешению проблемных ситуаций</p>
УК-4Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно-приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с	<p>Знать: основные стили делового общения на государственном и иностранном (-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами, осуществляющими образовательную деятельность, и участниками образовательного процесса</p> <p>Уметь: использовать определенные стили делового общения на государственном и иностранном (-ых)</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	партнерами	<p>языках, вербальные и невербальные средства при коммуникативном взаимодействии партнерами, осуществляющими образовательную деятельность, и участниками образовательного процесса</p> <p>Владеть: навыками применения определенных стилей делового общения на государственном и иностранном (-ых) языках, вербальных и невербальных средств при коммуникативном взаимодействии партнерами, осуществляющими образовательную деятельность, и участниками образовательного процесса</p>
	ИУК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	<p>Знать: различные способы поиска информации в сети Интернет, основные сайты, используемые в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: работать в сети Интернет и пользоваться поисковыми системами</p> <p>Владеть: навыками работы с информационно-коммуникационными технологиями в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p>
	ИУК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	<p>Знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем в ходе делового общения, социокультурные различия в формате деловой корреспонденции</p> <p>Уметь: вести деловую переписку с учетом стилистических особенностей и требований к оформлению официальных и неофициальных писем; социокультурных различий в формате деловой корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>Владеть: навыками ведения деловой переписки с учетом стилистических особенностей и требований к оформлению официальных и неофициальных писем; социокультурных различий в формате</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>деловой корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>Знать: особенности проведения устных деловых разговоров и требования к их проведению</p> <p>Уметь: коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>Владеть: навыками коммуникативного и культурно приемлемого ведения устных деловых разговоров в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>Знать: профессиональные термины и понятия на иностранном языке</p> <p>Уметь: выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык</p> <p>Владеть: навыками перевода академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>ИУК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития</p>	<p>Знать: рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития при прохождении практики</p> <p>Уметь: применять рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития в ходе прохождения практики</p> <p>Владеть: навыками применения рефлексивных методов при оценивании различных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития в ходе прохождения практики</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения	<p>Знать: приоритеты собственной деятельности при прохождении практики</p> <p>Уметь: определять приоритеты собственной деятельности при прохождении практики, выстраивать планы их достижения</p> <p>Владеть: навыками определения приоритетов собственной деятельности в ходе прохождения практики, выстраивания и корректировки планов их достижения</p>
	ИУК-6.3. Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов	<p>Знать: цели собственной деятельности и пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов при прохождении практики</p> <p>Уметь: формулировать цели собственной деятельности и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов при прохождении практики</p> <p>Владеть: навыками формулировки целей собственной деятельности и определения пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов в ходе прохождения практики</p>
	ИУК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности	<p>Знать: методы оценивания эффективности использования времени и других ресурсов при выполнении заданий по практике для совершенствования своей деятельности</p> <p>Уметь: критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при выполнении заданий по практике для совершенствования своей деятельности</p> <p>Владеть: методами оценивания эффективности использования времени и других ресурсов при выполнении заданий по практике для совершенствования своей деятельности</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ИУК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности	<p>Знать: содержание ФГОС ВО (3++) по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (уровень бакалавриата и магистратуры), виды деятельности бакалавров и магистров педагогического образования в соответствии с ним; основные международные исследования по оценке качества математического образования школьников (TIMSS, PISA).</p> <p>Уметь: использовать содержание ФГОС ВО (3++) по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» (уровень бакалавриата и магистратуры), результаты международных исследований по оценке качества математического образования школьников для выстраивания и реализации перспективных линий профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании</p> <p>Владеть: способами пополнения профессиональных знаний с целью совершенствования своей деятельности</p>
ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	<p>ИОПК-1.1. Знает: приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации</p> <p>ИОПК-1.2. Умеет: применять основные нормативно-правовые акты в сфере</p>	<p>Знать: приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации</p> <p>Уметь: осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования в ходе практики</p> <p>Владеть: навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования в ходе практики</p> <p>Знать: основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности, нормы профессиональной этики</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования	<p>Уметь: осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики в ходе практики</p> <p>Владеть: навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики в ходе практики</p>
	ИОПК-1.3. Владеет: действиями (умениями) по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действиями (умениями) по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования	<p>Знать: действия (умения) по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования; требования профессиональной этики</p> <p>Уметь: осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с правовыми, нравственными и этическими нормами, требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования и профессиональной этики в ходе практики</p> <p>Владеть: навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с правовыми, нравственными и этическими нормами, требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования и профессиональной этики в ходе практики</p>
ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ИОПК-8.1. Знает: особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных	<p>Знать: особенности педагогической деятельности в общеобразовательной школе и вузе; требования к субъектам педагогической деятельности (учителю математики, преподавателю); результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности</p> <p>Уметь: проектировать педагогическую деятельность на основе специальных</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения	
	исследований в сфере педагогической деятельности	научных знаний и результатов исследований в ходе практики	
		Владеть: навыками проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований в ходе практики	
	ИОПК-8.2. Умеет: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности		Знать: результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности
			Уметь: применять современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности в ходе практики
			Владеть: навыками применения современных специальных научных знаний и результатов исследований для выбора методов в педагогической деятельности в ходе практики
	ИОПК-8.3. Владеет: методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований		Знать: методы, формы и средства педагогической деятельности
	Уметь: осуществлять выбор различных методов, форм и средств педагогической деятельности в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований в ходе практики		
	Владеть: методами, формами и средствами педагогической деятельности; навыками их выбора в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований в ходе практики		

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

1. Цель практики

Цель – овладение студентами профессиональными умениями и навыками, необходимыми для осуществления педагогической, проектной и научно-исследовательской деятельности в соответствии с профилем магистерской программы – математическое образование.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Теория и методика обучения и воспитания математике» 1. Методика организации проектной деятельности учащихся по математике. Научно-исследовательская работа по математике учащихся старшей школы. Учебная практика (ознакомительная практика).

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Методология и методы научного исследования»; «Теория и методика обучения математике в профильной школе» 2. Проектирование содержания элективных курсов по математике для предпрофильного и профильного обучения.

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: технологическая ((проектно-технологическая) практика).

Способ (*при наличии*): стационарная.

Форма (формы) проведения практики: непрерывно.

4. Тип практики: производственная.

5. Место проведения практики: практика организуется на кафедре «Высшая математика и математическое образование» Тольяттинского государственного университета.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию	ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	Знать: содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза; содержание школьного курса математики и его возможности для создания или определения проблемных ситуаций; понятие методической системы обучения математике, ее основные компоненты.
		Уметь: применять методы анализа и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
действий		<p>синтеза, аналогии, систематизации и обобщения к содержанию школьного курса математики, на основе которых может быть создана проблемная ситуация; определять этапы работы над проектами разных типов и видов</p> <p>Владеть: методы анализа и синтеза, аналогии, систематизации и обобщения как средством разрешения проблемных ситуаций, лежащих в основе математических проектов.</p>
	ИУК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	<p>Знать: содержание ФГОС общего (полного) среднего образования, требования к предметным результатам обучения математике с старших классов, основные источники информации (учебники математики, рекомендованные Минпросвещения РФ; методические пособия по математике и методике ее преподавания, научно-методическую литературу).</p> <p>Уметь: находить, критически анализировать и отбирать необходимую научную и учебную информацию, связанную с выполнением заданий п практике.</p> <p>Владеть: научными методами обучения математике и методами решения математических задач (как стандартных, так и проблемно-поисковых).</p>
	ИУК-1.3. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	<p>Знать: понятие проблемной ситуации, особенности и способы ее создания на уроках математики с учетом содержания темы школьного курса.</p> <p>Уметь: в заданной ситуации выбирать различные способы решения проблемных и проблемно-поисковых математических задач и организовать проектную и исследовательскую деятельность обучающихся при решении проблемных ситуаций.</p> <p>Владеть: навыками применения различных видов, форм и методов организации проектной и исследовательской деятельности</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ИУК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий	<p>обучающихся при решении проблемных ситуаций на уроках математики.</p> <p>Знать: основные математические понятия и термины школьного курса математики, их определения, основные свойства; нормы и критерии оценки обучающихся по математике.</p> <p>Уметь: использовать математическую символику в профессиональной деятельности; аргументировано, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать различные средства оценки и контроля деятельности обучающихся и самооценки собственных достижений при выполнении заданий практики.</p> <p>Владеть: языком математики в устной и письменной форме; соответствующей терминологией и основными понятиями дисциплины (математический проект, проектные задачи; проблемная ситуация, проектная и исследовательская деятельность); методами оценки, самооценки.</p>
	ИУК-1.5 . Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации	<p>Знать: преимущества и недостатки проблемного обучения математике, проблемного изложения, частично-поискового и исследовательского методов обучения; сущность проектной деятельности обучающихся по математике.</p> <p>Уметь: применять проблемное обучение на практике, оценивать временные затраты на его реализацию и перспективы по формированию у обучающихся навыков самостоятельного решения проблемно-поисковых и исследовательских задач.</p> <p>Владеть: способами оценки полученных результатов при выполнении обучающимися математических проектов.</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения	
УК-2 . Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта.	Знать: понятие математического проекта, проектного задания, типологию проектов, основные этапы работы над проектами.	
		Уметь: организовать коллективную и индивидуальную работу обучающихся на всех этапах выполнения проекта.	
		Владеть: способами управления проектной и научно-исследовательской деятельностью обучающихся на каждом этапе выполнения проекта.	
	ИУК-2.2. Определяет проблему, на решение которой направлен проект.		Знать: понятие учебной проблемы; типологию школьных математических задач.
			Уметь: формулировать проблему на языке школьной математики и проблемного задания, лежащего в основе математического проекта.
			Владеть: методикой конструирования проблемно-поисковых задач по математике для разного возраста обучающихся.
	ИУК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирает оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.		Знать: различные методы и приемы решения математических задач, их достоинства и недостатки в конкретных условиях
			Уметь: проектировать различные способы решения задач в рамках математических проектов; выбирать наиболее оптимальные, исходя из имеющихся ресурсов и возрастных особенностей обучающихся.
			Владеть: информационными и компьютерными технологиями, технологиями математического развития при выполнении математических проектов с обучающимися.
	ИУК-2.4. Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время. Оценивает риски и результаты проекта.		Знать: нормы времени, особенности построения урока математики и внеурочного занятия по математике с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.
			Уметь: оценивать личностные ресурсы и ресурсы обучающихся по

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>достижению целей и задач проекта; грамотно спланировать время работы над каждым этапом проекта; критически оценивать эффективность использования планируемого и реально затраченного времени и других ресурсов при решении поставленных целей и задач..</p> <p>Владеть: методическими приемами и технологиями организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся на всех этапах выполнения математического проекта в рамках запланированного времени на уроке и во внеурочной деятельности.</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>ИУК-2.5. Публично представляет результаты проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта.</p> <p>ИУК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития</p>	<p>Знать: требования к оформлению результатов математических проектов в виде презентаций, сообщений, письменных отчетов по проекту.</p> <p>Уметь: подготовить устное сообщение, презентацию, написать реферат, письменный отчет по выполненному математическому проекту.</p> <p>Владеть: навыками публичного представления результатов проекта; методиками и технологиями подготовки обучающихся к представлению результатов выполнения групповых и индивидуальных проектов.</p> <p>Знать: способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития; методы эффективного планирования времени эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности.</p> <p>Уметь: оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного решения задач самоорганизации и саморазвития.</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеть: навыками самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития; методами эффективного планирования времени и демонстрировать их в ходе прохождения практики.
	ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения	Знать: приоритеты собственной деятельности при прохождении практики, содержание требований к выполнению заданий практики.
Уметь: определять приоритеты собственной деятельности при прохождении практики, выстраивать планы их достижения в соответствии с программой практики.		
Владеть: навыками определения приоритетов собственной деятельности в ходе прохождения практики, выстраивания и корректировки планов их достижения		
	ИУК-6.3. Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов	Знать: цели практики и пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.
Уметь: соотносить цели и задачи практики с индивидуальной траекторией собственной деятельности и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.		
Владеть: навыками построения собственной индивидуальной траектории в соответствии с целями и задачами практики.		
	ИУК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности	Знать: методы оценивания эффективности использования времени и других ресурсов при выполнении заданий по практике для совершенствования своей профессиональной деятельности.
Уметь: критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при		

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>выполнении заданий по практике для совершенствования своей деятельности.</p> <p>Владеть: методами оценивания эффективности использования времени и других ресурсов при выполнении заданий по практике для совершенствования своей деятельности</p>
ОПК-2 . Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.	<p>ИУК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности</p> <p>ОПК-2.1. Определяет структуру и логику проектирования основных и дополнительных образовательных программ, сущность научно-методического обеспечения их реализации.</p> <p>ИОПК-2.2 . Разрабатывает целевой, содержательный и организационный разделы основных образовательных</p>	<p>Знать: историю развития математики и методики обучения математике; различные концепции уровневой и профильной дифференциации; технологии и методики обучения математике.</p> <p>Уметь: применять полученные знания по теории и методике обучения математике при выполнении заданий по практике.</p> <p>Владеть: способами и приемами организации самостоятельной учебной, проектной и научно-исследовательской деятельности; демонстрировать их в период прохождения практики.</p> <p>Знать: структуру и логику проектирования основных и дополнительных образовательных программ по математике, требования ФГОС, сущность научно-методического обеспечения их реализации.</p> <p>Уметь: определить структуру и логику проектирования основных и дополнительных образовательных программ по математике, сущность научно-методического обеспечения их реализации.</p> <p>Владеть: технологией и методикой проектирования основных и дополнительных образовательных программ по математике.</p> <p>Знать: структуру целевого, содержательного и организационного разделов основных образовательных программ по математике.</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	программ.	Уметь: разработать целевой, содержательный и организационный разделы основных образовательных программ по математике.
		Владеть: навыками разработки целевого, содержательного и организационного разделов основных образовательных программ по математике.
	ИОПК-2.3. Проектирует целевой, содержательный и организационный разделы дополнительных образовательных программ.	Знать: нормативные документы и требования к проектированию целевого, содержательного и организационного разделов дополнительных образовательных программ по математике.
		Уметь: проектировать целевой, содержательный и организационный разделы дополнительных образовательных программ по математике с учетом возрастных особенностей обучающихся.
		Владеть: навыками проектирования целевого, содержательного и организационного разделов дополнительных образовательных программ по математике.
	ИОПК-2.4. Осуществляет разработку научно-методического обеспечения реализации основных и дополнительных образовательных программ.	Знать: научно-методическую литературу по математике и методике ее преподавания, основные требования к содержанию научно-методических разработок к программам по математике для основного и дополнительного математического образования.
		Уметь: отбирать и самостоятельно разрабатывать научно-методическую документацию, методические рекомендации по реализации основных и дополнительных образовательных программ по математике для 5-11 классов.
		Владеть: навыками разработки научно-методической документации, методических рекомендаций по реализации основных и дополнительных образовательных программ по математике для 5-11

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ИОПК-3.1. Осуществляет обоснованный выбор технологий организации совместной и индивидуальной образовательной (учебной и воспитательной) деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	<p>классов.</p> <p>Знать: технологии организации совместной и индивидуальной образовательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p> <p>Уметь: осуществлять выбор технологий организации совместной и индивидуальной образовательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p> <p>Владеть: навыками осуществления обоснованного выбора технологий организации совместной и индивидуальной образовательной (учебной и воспитательной) деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями</p>
	ИОПК-3.2. Обосновывает специфику применения форм, методов и средств совместной и индивидуальной образовательной (учебной и воспитательной) деятельности, необходимых для адресной работы с обучающимися, в том числе с особыми образовательными потребностями.	<p>Знать: специфику применения форм, методов и средств совместной и индивидуальной образовательной деятельности, необходимых для адресной работы с обучающимися, в том числе с особыми образовательными потребностями</p> <p>Уметь: обосновывать специфику применения форм, методов и средств совместной и индивидуальной образовательной (учебной и воспитательной) деятельности, необходимых для адресной работы с обучающимися, в том числе с особыми образовательными потребностями</p> <p>Владеть: навыками применения форм, методов и средств совместной и индивидуальной образовательной (учебной и воспитательной) деятельности, необходимых для адресной работы с обучающимися, в том числе с особыми образовательными потребностями</p>
	ИОПК-3.3. Планирует организацию сотрудничества и	Знать: методы и приемы организации сотрудничества и совместной образовательной деятельности

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	совместную образовательную (учебную и воспитательную) деятельность сообразно с возрастными, психофизиологическими особенностями и индивидуальными образовательными потребностями обучающихся.	<p>сообразно с возрастными, психофизиологическими особенностями и индивидуальными образовательными потребностями обучающихся.</p> <p>Уметь: планировать организацию сотрудничества и совместную образовательную (учебную и воспитательную) деятельность сообразно с возрастными, психофизиологическими особенностями и индивидуальными образовательными потребностями обучающихся.</p> <p>Владеть: навыками организации планирования сотрудничества и совместной образовательной деятельности сообразно с возрастными, психофизиологическими особенностями и индивидуальными образовательными потребностями обучающихся.</p>
	ИОПК-3.4. Проектирует решение образовательных (учебных и воспитательных) задач в индивидуальной форме работы с обучающимися, в том числе с особыми образовательными потребностями.	<p>Знать: способы решения образовательных задач в индивидуальной форме работы с обучающимися</p> <p>Уметь: проектировать решение образовательных задач в индивидуальной форме работы с обучающимися, в том числе с особыми образовательными потребностями</p> <p>Владеть: навыками проектирования решения образовательных задач в индивидуальной форме работы с обучающимися, в том числе с особыми образовательными потребностями</p>
ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания	ИОПК-4.1. Определяет подходы, принципы и условия духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей.	<p>Знать: подходы к базовым национальным ценностям, заложенным в духовно-нравственное воспитание обучающихся</p> <p>Уметь: определять принципы и условия духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
обучающихся на основе базовых национальных ценностей.		Владеть: навыками определения принципов и условий духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей.
	ИОПК-4.2. Применяет в поликультурной образовательной среде условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	Знать: условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей
		Уметь: применять в поликультурной образовательной среде условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей
		Владеет: навыками применения в поликультурной образовательной среде условий и принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей
	ИОПК-4.3. Проектирует в поликультурной образовательной среде условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей.	Знать: этапы и формы педагогического проектирования
		Уметь: проектировать в поликультурной образовательной среде условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей
		Владеть: навыками проектирования в поликультурной образовательной среде условий и принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей
	ИОПК-4.4. Определяет целесообразность созданных условий духовно-нравственного воспитания в конкретных социальных ситуациях развития обучающихся.	Знать: факторы и условия духовно-нравственного воспитания личности
		Уметь: определять целесообразность созданных условий духовно-нравственного воспитания в конкретных социальных ситуациях развития обучающихся..
		Владеть: навыками определения целесообразности созданных условий духовно-нравственного воспитания в конкретных социальных ситуациях развития обучающихся.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении.	ИОПК-5.1. Осуществляет разработку программы мониторинга результатов образования обучающихся с учетом современных подходов к их контролю и оценке; обоснованно определяет инструментарий и процедуры мониторинга, разрабатывает необходимые контрольно-оценочные средства.	<p>Знать: современные подходы к контролю и оценке результатов образования обучающихся</p> <p>Уметь: обоснованно осуществлять разработку программы мониторинга результатов образования обучающихся</p> <p>Владеть: навыками разработки программы мониторинга результатов образования обучающихся</p>
	ИОПК-5.2. Применяет современные контрольно-оценочные средства, обеспечивая объективность и достоверность выявления результатов образования.	<p>Знать: современные контрольно-оценочные средства.</p> <p>Уметь: применять современные контрольно-оценочные средства, обеспечивая объективность и достоверность выявления результатов образования.</p> <p>Владеть: навыками применения современных контрольно-оценочных средств.</p>
	ИОПК-5.3. Осуществляет интерпретацию результатов мониторинга, устанавливает трудности в обучении обучающихся и выявляет их причину; разрабатывает программу их преодоления.	<p>Знать: интерпретацию количественных и качественных результатов мониторинга</p> <p>Уметь: устанавливать трудности в обучении обучающихся, выявляет их причину</p> <p>Владеть: навыками разработки программы преодоления трудностей в образовании обучающихся</p>
	ИОПК-5.4. Осуществляет реализацию программы действий по корректировке путей достижения образовательных результатов с учетом выявленных трудностей в обучении.	<p>Знать: подходы к осуществлению реализации программы действий по корректировке путей достижения образовательных результатов с учетом выявленных трудностей в обучении</p> <p>Уметь: осуществлять реализацию программы действий по корректировке путей достижения образовательных результатов с учетом выявленных трудностей в обучении.</p> <p>Владеть: навыками действий по корректировке путей достижения образовательных результатов с учетом выявленных трудностей в обучении</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		обучении.
ОПК-6. Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.	ИОПК-6.1. Осуществляет обоснованный выбор эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных технологий, на основе личностных, возрастных, психофизиологических особенностей обучающихся для индивидуализации образовательного процесса.	Знать: эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные технологии в профессиональной деятельности
		Уметь: осуществлять обоснованный выбор эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных технологий, на основе личностных, возрастных, психофизиологических особенностей обучающихся
		Владеть: навыками выбора эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных технологий
	ИОПК-6.2. Проектирует специальные условия при инклюзивном образовании с учетом личностных, возрастных, психофизиологических особенностей обучающихся с особыми образовательными потребностями.	Знать: специальные условия при инклюзивном образовании с учетом личностных, возрастных, психофизиологических особенностей обучающихся с особыми образовательными потребностями
		Уметь: проектировать специальные условия при инклюзивном образовании
		Владеть: навыками создания специальных условий при инклюзивном образовании
	ИОПК-6.3. Разрабатывает индивидуально-ориентированные образовательные программы, индивидуальные образовательные маршруты для обучающихся с особыми образовательными потребностями.	Знать: подходы к разработке индивидуально-ориентированных образовательных программ, индивидуальных образовательных маршрутов для обучающихся с особыми образовательными потребностями; понятие и требования ФГОС общего среднего (полного) образования к индивидуальному проекту.
		Уметь: разрабатывать групповые и индивидуальные проекты по математике.
		Владеть: навыками проектирования математических проектов с учетом возрастных, индивидуальных особенностей обучающихся.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ИОПК-6.4. Определяет эффективность созданных специальных условий для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями в реальной образовательной ситуации.	<p>Знать: специальные условия для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями в реальной образовательной ситуации.</p> <p>Уметь: определять эффективность созданных специальных условий для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями в реальной образовательной ситуации.</p> <p>Владеть: навыками определения эффективности созданных специальных условий для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.</p>

Производственная практика (научно-исследовательская работа) 1

1. Цель практики

Цель – формирование у студентов способности и готовности к выполнению профессиональных функций в научных и образовательных организациях; компетенций в сфере педагогической и научно-исследовательской деятельности.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Современные проблемы науки и образования», «Теория и методика обучения математике в профильной школе 1».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Теория и методика обучения математике в профильной школе 2», Производственная практика (научно-исследовательская работа) 2.

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: научно-исследовательская работа 1

Способ (*при наличии*): стационарная.

Форма (формы) проведения практики: «непрерывно»

4. Тип практики: производственная практика

5. Место проведения практики:

Различные формы производственной практики (научно-исследовательской работы) студентов организуются: на кафедре «Высшая математика и математическое образование» ТГУ; в научно-исследовательской лаборатории «Школа математического развития и образования -5+» ТГУ; в библиотеке университета; в электронной библиотеке eLibrary; в общеобразовательных учреждениях различных типов г.о. Тольятти (школы, лицеи, гимназии, колледжи, вузы); - в центрах дополнительного образования детей (ГЦИР, Эрудит и др.); в вузах РФ и зарубежных вузах (научные стажировки; участие в конференциях, семинарах, конкурсах).

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,	ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных	Знать: содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза; содержание школьного курса математики и его возможности для создания или определения проблемных ситуаций; понятие

вырабатывать стратегию действий	контекстов	методической системы обучения математике, ее основные компоненты.
		Уметь: применять методы анализа и синтеза, аналогии, систематизации и обобщения к содержанию школьного курса математики, на основе которых может быть создана проблемная ситуация; определять этапы работы над проектами разных типов и видов.
		Владеть: методы анализа и синтеза, аналогии, систематизации и обобщения как средством разрешения проблемных ситуаций, лежащих в основе математических проектов.
ИУК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	Знать: источники информации для учителя - список рекомендованных к использованию учебников по математике, алгебре и началам анализа, геометрии; методические и учебные пособия разных авторов; журналы «Математика в школе», «Квант», «Математика для школьников», «Профильная школа» и др.; Интернет-источники.	
	Уметь: критически анализировать и отбирать нужную информацию из указанных источников для разработки плана практики (индивидуального плана по НИР1).	
	Владеть: навыками планирования своей научно-исследовательской работы, исходя из поставленных целей и сроков.	
ИУК-1.3. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	Знать: современные парадигмы в математике и в методике ее обучения; понятие проблемы, ее актуальность для теории и практики; особенности и специфику научного исследования по теории и методике обучения математике.	
	Уметь: формулировать проблему исследования, обосновывать ее актуальность, анализировать различные подходы к рассматриваемой проблеме исследования.	
	Владеть: навыками анализа, систематизации и обобщения различных подходов к рассматриваемой проблеме.	
ИУК-1.4. Грамотно, логично,	Знать: основные понятия теории и методики обучения математике;	

	<p>аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий</p>	<p>математические понятия и термины школьного курса математики, их определения, основные свойства; нормы и критерии оценки обучающихся по математике.</p> <p>Уметь: грамотно использовать математический, методологический и методический аппарат при проведении научного исследования; аргументировано, логично и точно излагать свою точку зрения, критически оценивать высказывания, суждения в устной и письменной формах.</p> <p>Владеть: языком математики в устной и письменной форме; соответствующей терминологией и основными понятиями; методами оценки, самооценки.</p>
	<p>ИУК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации</p>	<p>Знать: преимущества и недостатки предлагаемого подхода, методики или технологии к решению проблемы исследования.</p> <p>Уметь: оценить временные и иные затраты при практической реализации предлагаемой методики, технологии, системы задач в рамках рассматриваемой проблемы исследования.</p> <p>Владеть: методами и формами оценки и обработки результатов педагогического эксперимента по проверке основных гипотез исследования.</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.</p>	<p>ИУК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития.</p>	<p>Знать: способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития; методы эффективного планирования времени; эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности.</p> <p>Уметь: оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного решения задач самоорганизации и саморазвития.</p> <p>Владеть: навыками самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития; методами эффективного планирования времени и</p>

		демонстрировать их на практических и лабораторных занятиях по дисциплине.
ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения	Знать: приоритеты собственной деятельности при организации научного исследования; содержание требований к выполнению заданий по практике (НИР1).	
	Уметь: определять этапы и последовательность действий по выполнению индивидуального плана и программы практики.	
	Владеть: приемами и различными формами организации самостоятельной работы, демонстрировать их при выполнении программы практики.	
ИУК-6.3. Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.	Знать: основные цели и задачи научно-исследовательской работы и их значение для развития собственной профессиональной деятельности.	
	Уметь: соотносить цели и задачи научно-исследовательской работы с индивидуальной траекторией собственной деятельности и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.	
	Владеть: навыками построения собственной индивидуальной траектории в соответствии с целями и задачами научно-исследовательской работы.	
ИУК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности	Знать: сроки выполнения заданий по практике и требования к их отчетам; имеющиеся собственные временные и иные ресурсы.	
	Уметь: критически оценивать эффективность распределения времени и других ресурсов при выполнении заданий по практике.	
	Владеть: средствами оценки и самооценки индивидуальных достижений.	
ИУК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для	Знать: историю развития рассматриваемой научной проблемы; различные подходы к ее решению в теории и на практике; способы пополнения знаний и умений.	

	приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности.	<p>Уметь: применять полученные знания на практике при выполнении заданий по НИР 1.</p> <p>Владеть: способами и приемами организации самостоятельной учебной и научно-исследовательской деятельности; демонстрировать их на практике.</p>
ОПК-2 . Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.	ОПК-2.1. Определяет структуру и логику проектирования основных и дополнительных образовательных программ, сущность научно-методического обеспечения их реализации.	Знать: структуру и логику проектирования основных и дополнительных образовательных программ по математике, требования ФГОС, сущность научно-методического обеспечения их реализации.
		Уметь: определить структуру и логику проектирования основных и дополнительных образовательных программ по математике, сущность научно-методического обеспечения их реализации.
		Владеть: технологией и методикой проектирования основных и дополнительных образовательных программ по математике.
	ИОПК-2.2 . Разрабатывает целевой, содержательный и организационный разделы основных образовательных программ.	Знать: структуру целевого, содержательного и организационного разделов основных образовательных программ по математике.
		Уметь: разработать целевой, содержательный и организационный разделы основных образовательных программ по математике.
		Владеть: навыками разработки целевого, содержательного и организационного разделов основных образовательных программ по математике.
ИОПК-2.3. Проектирует целевой, содержательный и организационный разделы дополнительных образовательных программ.	Знать: нормативные документы и требования к проектированию целевого, содержательного и организационного разделов дополнительных образовательных программ по математике.	
	Уметь: проектировать целевой, содержательный и организационный разделы дополнительных образовательных программ по математике с учетом возрастных особенностей обучающихся.	

		Владеть: навыками проектирования целевого, содержательного и организационного разделов дополнительных образовательных программ по математике.
	ИОПК-2.4. Осуществляет разработку научно-методического обеспечения реализации основных и дополнительных образовательных программ.	Знать: научно-методическую литературу по математике и методике ее преподавания, основные требования к содержанию научно-методических разработок к программам по математике для основного и дополнительного математического образования. Уметь: отбирать и самостоятельно разрабатывать научно-методическую документацию, методические рекомендации по реализации основных и дополнительных образовательных программ по математике для 5-11 классов. Владеть: навыками разработки научно-методической документации, методических рекомендаций по реализации основных и дополнительных образовательных программ по математике для 5-11 классов.
ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	ИОПК-7.1. Знает: педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения	Знать: педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся.
		Уметь: выстраивать взаимодействие с субъектами образовательного процесса; выявлять индивидуальные особенности обучающихся.
		Владеть: навыками построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения
	ИОПК-7.2. Умеет: использовать особенности образовательной среды	Знать: особенности образовательной среды учреждения, формы, способы сотрудничества; приемы организаторской деятельности,

	<p>учреждения для реализации взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; использовать для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности</p>	<p>специфику образовательной деятельности в учреждениях, осуществляющих основное и дополнительное математическое образование. .</p>
		<p>Уметь: использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия участников образовательных отношений; составлять планы взаимодействия участников образовательных отношений</p>
		<p>Владеть: навыками реализации взаимодействия участников образовательных отношений и использования приемов организаторской деятельности</p>
	<p>ИОПК-7.3. Владеет: технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способами решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений</p>	<p>Знать: основы взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способы решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемы индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений</p>
		<p>Уметь: организовать различные формы и методы сотрудничества, разрешать проблемы при взаимодействии с различным контингентом обучающихся</p>
		<p>Владеть: навыками реализации технологий взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе, приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений</p>

Производственная практика (научно-исследовательская работа) 2

1. Цель практики

Цель – формирование у студентов способности и готовности к выполнению профессиональных функций в научных и образовательных организациях; компетенций в сфере педагогической и научно-исследовательской деятельности.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Теория и методика обучения математике в профильной школе 1,2».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Теория и методика обучения математике в профильной школе 3».
Производственная практика (научно-исследовательская работа) 3.

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: научно-исследовательская работа 2

Способ (*при наличии*): стационарная.

Форма (формы) проведения практики: «непрерывно»

4. Тип практики: производственная практика

5. Место проведения практики:

Различные формы производственной практики (научно-исследовательской работы) студентов организуются: на кафедре «Высшая математика и математическое образование» ТГУ; в научно-исследовательской лаборатории «Школа математического развития и образования -5+» ТГУ; в библиотеке университета; в электронной библиотеке eLibrary; в общеобразовательных учреждениях различных типов г.о. Тольятти (школы, лицеи, гимназии, колледжи, вузы); - в центрах дополнительного образования детей (ГЦИР, Эрудит и др.); в вузах РФ и зарубежных вузах (научные стажировки; участие в конференциях, семинарах, конкурсах).

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	Знать: содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза; содержание школьного курса математики и его возможности для создания или определения проблемных ситуаций; понятие методической системы обучения математике, ее основные компоненты.

		<p>Уметь: применять методы анализа и синтеза, аналогии, систематизации и обобщения к содержанию школьного курса математики, на основе которых может быть создана проблемная ситуация; определять этапы работы над проектами разных типов и видов.</p> <p>Владеть: методы анализа и синтеза, аналогии, систематизации и обобщения как средством разрешения проблемных ситуаций, лежащих в основе математических проектов.</p>
	ИУК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	<p>Знать: источники информации для учителя - список рекомендованных к использованию учебников по математике, алгебре и началам анализа, геометрии; методические и учебные пособия разных авторов; журналы «Математика в школе», «Квант», «Математика для школьников», «Профильная школа» и др.; Интернет-источники.</p> <p>Уметь: критически анализировать и отбирать нужную информацию из указанных источников для разработки плана практики (индивидуального плана по НИР1).</p> <p>Владеть: навыками планирования своей научно-исследовательской работы, исходя из поставленных целей и сроков.</p>
	ИУК-1.3. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	<p>Знать: современные парадигмы в математике и в методике ее обучения; понятие проблемы, ее актуальность для теории и практики; особенности и специфику научного исследования по теории и методике обучения математике.</p> <p>Уметь: формулировать проблему исследования, обосновывать ее актуальность, анализировать различные подходы к рассматриваемой проблеме исследования.</p> <p>Владеть: навыками анализа, систематизации и обобщения различных подходов к рассматриваемой проблеме.</p>
	ИУК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формулирует	Знать: основные понятия теории и методики обучения математике; математические понятия и термины школьного курса математики, их

	<p>собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий</p>	<p>определения, основные свойства; нормы и критерии оценки обучающихся по математике.</p> <p>Уметь: грамотно использовать математический, методологический и методический аппарат при проведении научного исследования; аргументировано, логично и точно излагать свою точку зрения, критически оценивать высказывания, суждения в устной и письменной формах.</p> <p>Владеть: языком математики в устной и письменной форме; соответствующей терминологией и основными понятиями; методами оценки, самооценки.</p>
	<p>ИУК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации</p>	<p>Знать: преимущества и недостатки предлагаемого подхода, методики или технологии к решению проблемы исследования.</p> <p>Уметь: оценить временные и иные затраты при практической реализации предлагаемой методики, технологии, системы задач в рамках рассматриваемой проблемы исследования.</p> <p>Владеть: методами и формами оценки и обработки результатов педагогического эксперимента по проверке основных гипотез исследования.</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.</p>	<p>ИУК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития.</p>	<p>Знать: способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития; методы эффективного планирования времени; эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности.</p> <p>Уметь: оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного решения задач самоорганизации и саморазвития.</p> <p>Владеть: навыками самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития; методами эффективного планирования времени и демонстрировать их на практических и лабораторных занятиях по</p>

		дисциплине.
ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения	Знать: приоритеты собственной деятельности при организации научного исследования; содержание требований к выполнению заданий по практике (НИР1).	
	Уметь: определять этапы и последовательность действий по выполнению индивидуального плана и программы практики.	
	Владеть: приемами и различными формами организации самостоятельной работы, демонстрировать их при выполнении программы практики.	
ИУК-6.3. Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.	Знать: основные цели и задачи научно-исследовательской работы и их значение для развития собственной профессиональной деятельности.	
	Уметь: соотносить цели и задачи научно-исследовательской работы с индивидуальной траекторией собственной деятельности и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.	
	Владеть: навыками построения собственной индивидуальной траектории в соответствии с целями и задачами научно-исследовательской работы.	
ИУК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности	Знать: сроки выполнения заданий по практике и требования к их отчетам; имеющиеся собственные временные и иные ресурсы.	
	Уметь: критически оценивать эффективность распределения времени и других ресурсов при выполнении заданий по практике.	
	Владеть: средствами оценки и самооценки индивидуальных достижений.	
ИУК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с	Знать: историю развития рассматриваемой научной проблемы; различные подходы к ее решению в теории и на практике; способы пополнения знаний и умений.	
	Уметь: применять полученные знания на практике при выполнении заданий	

	целью совершенствования своей деятельности.	по НИР 1. Владеть: способами и приемами организации самостоятельной учебной и научно-исследовательской деятельности; демонстрировать их на практике.
ОПК-2 . Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.	ОПК-2.1. Определяет структуру и логику проектирования основных и дополнительных образовательных программ, сущность научно-методического обеспечения их реализации.	Знать: структуру и логику проектирования основных и дополнительных образовательных программ по математике, требования ФГОС, сущность научно-методического обеспечения их реализации.
		Уметь: определить структуру и логику проектирования основных и дополнительных образовательных программ по математике, сущность научно-методического обеспечения их реализации.
		Владеть: технологией и методикой проектирования основных и дополнительных образовательных программ по математике.
	ИОПК-2.2 . Разрабатывает целевой, содержательный и организационный разделы основных образовательных программ.	Знать: структуру целевого, содержательного и организационного разделов основных образовательных программ по математике.
		Уметь: разработать целевой, содержательный и организационный разделы основных образовательных программ по математике.
		Владеть: навыками разработки целевого, содержательного и организационного разделов основных образовательных программ по математике.
	ИОПК-2.3. Проектирует целевой, содержательный и организационный разделы дополнительных образовательных программ.	Знать: нормативные документы и требования к проектированию целевого, содержательного и организационного разделов дополнительных образовательных программ по математике.
		Уметь: проектировать целевой, содержательный и организационный разделы дополнительных образовательных программ по математике с учетом возрастных особенностей обучающихся.
		Владеть: навыками проектирования целевого, содержательного и организационного разделов

		дополнительных образовательных программ по математике.
	ИОПК-2.4. Осуществляет разработку научно-методического обеспечения реализации основных и дополнительных образовательных программ.	<p>Знать: научно-методическую литературу по математике и методике ее преподавания, основные требования к содержанию научно-методических разработок к программам по математике для основного и дополнительного математического образования.</p> <p>Уметь: отбирать и самостоятельно разрабатывать научно-методическую документацию, методические рекомендации по реализации основных и дополнительных образовательных программ по математике для 5-11 классов.</p> <p>Владеть: навыками разработки научно-методической документации, методических рекомендаций по реализации основных и дополнительных образовательных программ по математике для 5-11 классов.</p>
ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	ИОПК-7.1. Знает: педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения	Знать: педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся.
		Уметь: выстраивать взаимодействие с субъектами образовательного процесса; выявлять индивидуальные особенности обучающихся.
		Владеть: навыками построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения
	ИОПК-7.2. Умеет: использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации	Знать: особенности образовательной среды учреждения, формы, способы сотрудничества; приемы организаторской деятельности, специфику образовательной деятельности в учреждениях,

	<p>взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; использовать для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности</p>	<p>осуществляющих основное и дополнительное математическое образование. .</p> <p>Уметь: использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия участников образовательных отношений; составлять планы взаимодействия участников образовательных отношений</p> <p>Владеть: навыками реализации взаимодействия участников образовательных отношений и использования приемов организаторской деятельности</p>
	<p>ИОПК-7.3. Владеет: технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способами решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений</p>	<p>Знать: основы взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способы решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемы индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений</p> <p>Уметь: организовать различные формы и методы сотрудничества, разрешать проблемы при взаимодействии с различным контингентом обучающихся</p> <p>Владеть: навыками реализации технологий взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе, приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений</p>

Производственная практика (научно-исследовательская работа) 3

1. Цель практики

Цель – формирование у студентов способности и готовности к выполнению профессиональных функций в научных и образовательных организациях; компетенций в сфере педагогической и научно-исследовательской деятельности.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Теория и методика обучения математике в профильной школе 1,2,3».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Преддипломная практика», Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4.

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: научно-исследовательская работа 3

Способ (*при наличии*): стационарная.

Форма (формы) проведения практики: «непрерывно»

4. Тип практики: производственная практика

5. Место проведения практики:

Различные формы производственной практики (научно-исследовательской работы) студентов организуются: на кафедре «Высшая математика и математическое образование» ТГУ; в научно-исследовательской лаборатории «Школа математического развития и образования -5+» ТГУ; в библиотеке университета; в электронной библиотеке eLibrary; в общеобразовательных учреждениях различных типов г.о. Тольятти (школы, лицеи, гимназии, колледжи, вузы); - в центрах дополнительного образования детей (ГЦИР, Эрудит и др.); в вузах РФ и зарубежных вузах (научные стажировки; участие в конференциях, семинарах, конкурсах).

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать	ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	Знать: содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза; содержание школьного курса математики и его возможности для создания или определения проблемных ситуаций; понятие методической системы обучения

стратегию действий		математике, ее основные компоненты.
		Уметь: применять методы анализа и синтеза, аналогии, систематизации и обобщения к содержанию школьного курса математики, на основе которых может быть создана проблемная ситуация; определять этапы работы над проектами разных типов и видов.
		Владеть: методы анализа и синтеза, аналогии, систематизации и обобщения как средством разрешения проблемных ситуаций, лежащих в основе математических проектов.
	ИУК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	Знать: источники информации для учителя - список рекомендованных к использованию учебников по математике, алгебре и началам анализа, геометрии; методические и учебные пособия разных авторов; журналы «Математика в школе», «Квант», «Математика для школьников», «Профильная школа» и др.; Интернет-источники.
	Уметь: критически анализировать и отбирать нужную информацию из указанных источников для разработки плана практики (индивидуального плана по НИР1).	
	Владеть: навыками планирования своей научно-исследовательской работы, исходя из поставленных целей и сроков.	
ИУК-1.3. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	Знать: современные парадигмы в математике и в методике ее обучения; понятие проблемы, ее актуальность для теории и практики; особенности и специфику научного исследования по теории и методике обучения математике.	
	Уметь: формулировать проблему исследования, обосновывать ее актуальность, анализировать различные подходы к рассматриваемой проблеме исследования.	
	Владеть: навыками анализа, систематизации и обобщения различных подходов к рассматриваемой проблеме.	
ИУК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано	Знать: основные понятия теории и методики обучения математике; математические понятия и термины	

	формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий	школьного курса математики, их определения, основные свойства; нормы и критерии оценки обучающихся по математике.
		Уметь: грамотно использовать математический, методологический и методический аппарат при проведении научного исследования; аргументировано, логично и точно излагать свою точку зрения, критически оценивать высказывания, суждения в устной и письменной формах.
		Владеть: языком математики в устной и письменной форме; соответствующей терминологией и основными понятиями; методами оценки, самооценки.
	ИУК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации	Знать: преимущества и недостатки предлагаемого подхода, методики или технологии к решению проблемы исследования.
		Уметь: оценить временные и иные затраты при практической реализации предлагаемой методики, технологии, системы задач в рамках рассматриваемой проблемы исследования.
		Владеть: методами и формами оценки и обработки результатов педагогического эксперимента по проверке основных гипотез исследования.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	ИУК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития.	Знать: способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития; методы эффективного планирования времени; эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности.
		Уметь: оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного решения задач самоорганизации и саморазвития.
		Владеть: навыками самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития; методами эффективного планирования времени и демонстрировать их на практических

		и лабораторных занятиях по дисциплине.
ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения	Знать: приоритеты собственной деятельности при организации научного исследования; содержание требований к выполнению заданий по практике (НИР1).	Уметь: определять этапы и последовательность действий по выполнению индивидуального плана и программы практики.
	Владеть: приемами и различными формами организации самостоятельной работы, демонстрировать их при выполнении программы практики.	
	ИУК-6.3. Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.	Знать: основные цели и задачи научно-исследовательской работы и их значение для развития собственной профессиональной деятельности.
ИУК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности	Знать: сроки выполнения заданий по практике и требования к их отчетам; имеющиеся собственные временные и иные ресурсы.	Уметь: критически оценивать эффективность распределения времени и других ресурсов при выполнении заданий по практике.
	Владеть: средствами оценки и самооценки индивидуальных достижений.	
	ИУК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с	Знать: историю развития рассматриваемой научной проблемы; различные подходы к ее решению в теории и на практике; способы пополнения знаний и умений.

	целью совершенствования своей деятельности.	на практике при выполнении заданий по НИР 1. Владеть: способами и приемами организации самостоятельной учебной и научно-исследовательской деятельности; демонстрировать их на практике.
ОПК-2 . Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.	ОПК-2.1. Определяет структуру и логику проектирования основных и дополнительных образовательных программ, сущность научно-методического обеспечения их реализации.	Знать: структуру и логику проектирования основных и дополнительных образовательных программ по математике, требования ФГОС, сущность научно-методического обеспечения их реализации. Уметь: определить структуру и логику проектирования основных и дополнительных образовательных программ по математике, сущность научно-методического обеспечения их реализации. Владеть: технологией и методикой проектирования основных и дополнительных образовательных программ по математике.
	ИОПК-2.2 . Разрабатывает целевой, содержательный и организационный разделы основных образовательных программ.	Знать: структуру целевого, содержательного и организационного разделов основных образовательных программ по математике. Уметь: разработать целевой, содержательный и организационный разделы основных образовательных программ по математике. Владеть: навыками разработки целевого, содержательного и организационного разделов основных образовательных программ по математике.
	ИОПК-2.3. Проектирует целевой, содержательный и организационный разделы дополнительных образовательных программ.	Знать: нормативные документы и требования к проектированию целевого, содержательного и организационного разделов дополнительных образовательных программ по математике. Уметь: проектировать целевой, содержательный и организационный разделы дополнительных образовательных программ по математике с учетом возрастных особенностей обучающихся. Владеть: навыками проектирования целевого, содержательного и организационного разделов

		дополнительных образовательных программ по математике.
	ИОПК-2.4. Осуществляет разработку научно-методического обеспечения реализации основных и дополнительных образовательных программ.	Знать: научно-методическую литературу по математике и методике ее преподавания, основные требования к содержанию научно-методических разработок к программам по математике для основного и дополнительного математического образования.
		Уметь: отбирать и самостоятельно разрабатывать научно-методическую документацию, методические рекомендации по реализации основных и дополнительных образовательных программ по математике для 5-11 классов.
		Владеть: навыками разработки научно-методической документации, методических рекомендаций по реализации основных и дополнительных образовательных программ по математике для 5-11 классов.
ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	ИОПК-7.1. Знает: педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения	Знать: педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся.
		Уметь: выстраивать взаимодействие с субъектами образовательного процесса; выявлять индивидуальные особенности обучающихся.
		Владеть: навыками построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения
	ИОПК-7.2. Умеет: использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации	Знать: особенности образовательной среды учреждения, формы, способы сотрудничества; приемы организаторской деятельности, специфику образовательной деятельности в учреждениях,

	<p>взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; использовать для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности</p>	<p>осуществляющих основное и дополнительное математическое образование. .</p> <p>Уметь: использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия участников образовательных отношений; составлять планы взаимодействия участников образовательных отношений</p> <p>Владеть: навыками реализации взаимодействия участников образовательных отношений и использования приемов организаторской деятельности</p>
	<p>ИОПК-7.3. Владеет: технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способами решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений</p>	<p>Знать: основы взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способы решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемы индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений</p> <p>Уметь: организовать различные формы и методы сотрудничества, разрешать проблемы при взаимодействии с различным контингентом обучающихся</p> <p>Владеть: навыками реализации технологий взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе, приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений</p>

Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4

1. Цель практики

Цель – формирование у студентов способности и готовности к выполнению профессиональных функций в научных и образовательных организациях; компетенций в сфере педагогической и научно-исследовательской деятельности.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Современные проблемы науки и образования», «Теория и методика обучения математике в профильной школе 1,2,3».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Преддипломная практика», «Подготовка к защите и защита ВКР»

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: научно-исследовательская работа 4

Способ (*при наличии*): стационарная.

Форма (формы) проведения практики: «непрерывно»

4. Тип практики: производственная практика

5. Место проведения практики:

Различные формы производственной практики (научно-исследовательской работы) студентов организуются: на кафедре «Высшая математика и математическое образование» ТГУ; в научно-исследовательской лаборатории «Школа математического развития и образования -5+» ТГУ; в библиотеке университета; в электронной библиотеке eLibrary; в общеобразовательных учреждениях различных типов г.о. Тольятти (школы, лицеи, гимназии, колледжи, вузы); - в центрах дополнительного образования детей (ГЦИР, Эрудит и др.); в вузах РФ и зарубежных вузах (научные стажировки; участие в конференциях, семинарах, конкурсах).

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	Знать: содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза; содержание школьного курса математики и его возможности для создания или определения проблемных ситуаций; понятие методической системы обучения математике, ее основные компоненты.

		<p>Уметь: применять методы анализа и синтеза, аналогии, систематизации и обобщения к содержанию школьного курса математики, на основе которых может быть создана проблемная ситуация; определять этапы работы над проектами разных типов и видов.</p> <p>Владеть: методы анализа и синтеза, аналогии, систематизации и обобщения как средством разрешения проблемных ситуаций, лежащих в основе математических проектов.</p>
	ИУК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	<p>Знать: источники информации для учителя - список рекомендованных к использованию учебников по математике, алгебре и началам анализа, геометрии; методические и учебные пособия разных авторов; журналы «Математика в школе», «Квант», «Математика для школьников», «Профильная школа» и др.; Интернет-источники.</p> <p>Уметь: критически анализировать и отбирать нужную информацию из указанных источников для разработки плана практики (индивидуального плана по НИР1).</p> <p>Владеть: навыками планирования своей научно-исследовательской работы, исходя из поставленных целей и сроков.</p>
	ИУК-1.3. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	<p>Знать: современные парадигмы в математике и в методике ее обучения; понятие проблемы, ее актуальность для теории и практики; особенности и специфику научного исследования по теории и методике обучения математике.</p> <p>Уметь: формулировать проблему исследования, обосновывать ее актуальность, анализировать различные подходы к рассматриваемой проблеме исследования.</p> <p>Владеть: навыками анализа, систематизации и обобщения различных подходов к рассматриваемой проблеме.</p>
	ИУК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формулирует	Знать: основные понятия теории и методики обучения математике; математические понятия и термины школьного курса математики, их

	<p>собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий</p>	<p>определения, основные свойства; нормы и критерии оценки обучающихся по математике.</p> <p>Уметь: грамотно использовать математический, методологический и методический аппарат при проведении научного исследования; аргументировано, логично и точно излагать свою точку зрения, критически оценивать высказывания, суждения в устной и письменной формах.</p> <p>Владеть: языком математики в устной и письменной форме; соответствующей терминологией и основными понятиями; методами оценки, самооценки.</p>
	<p>ИУК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации</p>	<p>Знать: преимущества и недостатки предлагаемого подхода, методики или технологии к решению проблемы исследования.</p> <p>Уметь: оценить временные и иные затраты при практической реализации предлагаемой методики, технологии, системы задач в рамках рассматриваемой проблемы исследования.</p> <p>Владеть: методами и формами оценки и обработки результатов педагогического эксперимента по проверке основных гипотез исследования.</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.</p>	<p>ИУК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития.</p>	<p>Знать: способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития; методы эффективного планирования времени; эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности.</p> <p>Уметь: оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного решения задач самоорганизации и саморазвития.</p> <p>Владеть: навыками самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития; методами эффективного планирования времени и демонстрировать их на практических и лабораторных занятиях по</p>

		дисциплине.
ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения	Знать: приоритеты собственной деятельности при организации научного исследования; содержание требований к выполнению заданий по практике (НИР1).	
	Уметь: определять этапы и последовательность действий по выполнению индивидуального плана и программы практики.	
	Владеть: приемами и различными формами организации самостоятельной работы, демонстрировать их при выполнении программы практики.	
ИУК-6.3. Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.	Знать: основные цели и задачи научно-исследовательской работы и их значение для развития собственной профессиональной деятельности.	
	Уметь: соотносить цели и задачи научно-исследовательской работы с индивидуальной траекторией собственной деятельности и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.	
	Владеть: навыками построения собственной индивидуальной траектории в соответствии с целями и задачами научно-исследовательской работы.	
ИУК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности	Знать: сроки выполнения заданий по практике и требования к их отчетам; имеющиеся собственные временные и иные ресурсы.	
	Уметь: критически оценивать эффективность распределения времени и других ресурсов при выполнении заданий по практике.	
	Владеть: средствами оценки и самооценки индивидуальных достижений.	
ИУК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с	Знать: историю развития рассматриваемой научной проблемы; различные подходы к ее решению в теории и на практике; способы пополнения знаний и умений.	
	Уметь: применять полученные знания на практике при выполнении заданий	

	целью совершенствования своей деятельности.	по НИР 1. Владеть: способами и приемами организации самостоятельной учебной и научно-исследовательской деятельности; демонстрировать их на практике.
ОПК-2 . Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.	ОПК-2.1. Определяет структуру и логику проектирования основных и дополнительных образовательных программ, сущность научно-методического обеспечения их реализации.	Знать: структуру и логику проектирования основных и дополнительных образовательных программ по математике, требования ФГОС, сущность научно-методического обеспечения их реализации.
		Уметь: определить структуру и логику проектирования основных и дополнительных образовательных программ по математике, сущность научно-методического обеспечения их реализации.
		Владеть: технологией и методикой проектирования основных и дополнительных образовательных программ по математике.
	ИОПК-2.2 . Разрабатывает целевой, содержательный и организационный разделы основных образовательных программ.	Знать: структуру целевого, содержательного и организационного разделов основных образовательных программ по математике.
		Уметь: разработать целевой, содержательный и организационный разделы основных образовательных программ по математике.
		Владеть: навыками разработки целевого, содержательного и организационного разделов основных образовательных программ по математике.
	ИОПК-2.3. Проектирует целевой, содержательный и организационный разделы дополнительных образовательных программ.	Знать: нормативные документы и требования к проектированию целевого, содержательного и организационного разделов дополнительных образовательных программ по математике.
		Уметь: проектировать целевой, содержательный и организационный разделы дополнительных образовательных программ по математике с учетом возрастных особенностей обучающихся.
		Владеть: навыками проектирования целевого, содержательного и организационного разделов

		дополнительных образовательных программ по математике.
	ИОПК-2.4. Осуществляет разработку научно-методического обеспечения реализации основных и дополнительных образовательных программ.	<p>Знать: научно-методическую литературу по математике и методике ее преподавания, основные требования к содержанию научно-методических разработок к программам по математике для основного и дополнительного математического образования.</p> <p>Уметь: отбирать и самостоятельно разрабатывать научно-методическую документацию, методические рекомендации по реализации основных и дополнительных образовательных программ по математике для 5-11 классов.</p> <p>Владеть: навыками разработки научно-методической документации, методических рекомендаций по реализации основных и дополнительных образовательных программ по математике для 5-11 классов.</p>
ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	ИОПК-7.1. Знает: педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся; особенности построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения	Знать: педагогические основы построения взаимодействия с субъектами образовательного процесса; методы выявления индивидуальных особенностей обучающихся.
		Уметь: выстраивать взаимодействие с субъектами образовательного процесса; выявлять индивидуальные особенности обучающихся.
		Владеть: навыками построения взаимодействия с различными участниками образовательных отношений с учетом особенностей образовательной среды учреждения
	ИОПК-7.2. Умеет: использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации	Знать: особенности образовательной среды учреждения, формы, способы сотрудничества; приемы организаторской деятельности, специфику образовательной деятельности в учреждениях,

	<p>взаимодействия субъектов; составлять (совместно с другими специалистами) планы взаимодействия участников образовательных отношений; использовать для организации взаимодействия приемы организаторской деятельности</p>	<p>осуществляющих основное и дополнительное математическое образование. .</p>
		<p>Уметь: использовать особенности образовательной среды учреждения для реализации взаимодействия участников образовательных отношений; составлять планы взаимодействия участников образовательных отношений</p>
		<p>Владеть: навыками реализации взаимодействия участников образовательных отношений и использования приемов организаторской деятельности</p>
	<p>ИОПК-7.3. Владеет: технологиями взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способами решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений</p>	<p>Знать: основы взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе; способы решения проблем при взаимодействии с различным контингентом обучающихся; приемы индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений</p>
		<p>Уметь: организовать различные формы и методы сотрудничества, разрешать проблемы при взаимодействии с различным контингентом обучающихся</p>
		<p>Владеть: навыками реализации технологий взаимодействия и сотрудничества в образовательном процессе, приемами индивидуального подхода к разным участникам образовательных отношений</p>

Производственная практика (педагогическая практика)

1. Цель практики

Цель – формирование целостной картины будущей педагогической деятельности, активное включение в педагогический процесс, на основе которого студенты должны приобрести основные педагогические умения при подготовке и проведении уроков математики в 10-11 классах общеобразовательной школы.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Современные проблемы науки и образования»; «Теория и методика обучения математике в профильной школе1»; «Теория и методика обучения математике в профильной школе2»; «Теория и методика обучения математике в профильной школе 3»; «Инновационные процессы в образовании»; «Избранные главы геометрии для профильной школы». «Практикум по решению задач итоговой аттестации по алгебре и началам анализа1-2».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4, Производственная практика (преддипломная практика).

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: педагогическая практика

Способ (*при наличии*): стационарная

Форма (формы) проведения практики: дискретно.

4. Тип практики: производственная.

5. Место проведения практики: практика организуется в общеобразовательных школах города Тольятти и Самарской области.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	Знать: основные методы научного познания; содержание и сущность приёмов и методов анализа, синтеза Уметь: применять методы научного познания и выявлять проблемную ситуацию в процессе анализа проблем, связанных с осуществлением педагогической и научно-исследовательской деятельности, определять и планировать этапы

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		разрешения проблемной ситуации с учетом вариативных контекстов
		Владеть: научными методами как средством разрешения проблемных ситуаций на основе системного подхода
	ИУК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	Знать: основные понятия теории и методики обучения математике (методическая система, цели, содержание, формы, методы, средства); основное содержание линий школьного курса математики
		Уметь: находить, критически анализировать и отбирать учебный материал при его проектировании и применении для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации в ходе реализации определенных методик и технологий организации образовательной деятельности в соответствии ее с целями и задачами
		Владеть: методами и способами анализа результатов обучения математике в старших классах в ходе разрешения проблемных ситуаций при реализации образовательных программ
	ИУК-1.3. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	Знать: основные понятия теории и методики обучения математике (методическая система, цели, содержание, формы, методы, средства), требования к программам по математике, основные учебники по математике 10-11 классов и их содержание в соответствии с ФГОС ВО среднего (полного) общего образования.
		Уметь: использовать учебный материал в ходе разрешения проблемных ситуаций при изучении отдельных тем курса математики 10-11 классов; решать основные типы задач
		Владеть: содержанием линий школьного курса математики, формами и методами их реализации по различным образовательным программам в ходе разрешения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ИУК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий	<p>проблемных ситуаций на основе системного подхода.</p> <p>Знать: основное содержание линий школьного курса математики, методики и технологии образовательной деятельности при обучении математике в 10-11 классах</p> <p>Уметь: грамотно, логично, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки при проектировании и применении учебного материала в ходе реализации определенных методик и технологий образовательной деятельности при обучении математике в 10-11 классах</p> <p>Владеть: грамотно математическим аппаратом при реализации методик и технологий образовательной деятельности при обучении математике в 10-11 классах</p>
	ИУК-1.5 . Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации	<p>Знать: основное содержание линий школьного курса математики</p> <p>Уметь: определять и оценивать грамотность и целесообразность применения учебного материала при реализации действий по разрешению проблемных ситуаций, связанных с осуществлением педагогической, проектной и научно-исследовательской деятельности</p> <p>Владеть: навыками применения учебного материала в образовательной деятельности при реализации действий по разрешению проблемных ситуаций</p>
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	<p>Знать: основные стили делового общения на государственном и иностранном (-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами, осуществляющими образовательную деятельность, и участниками образовательного процесса</p> <p>Уметь: использовать определенные стили делового общения на государственном и иностранном (-ых) языках, вербальные и невербальные средства при коммуникативном</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>взаимодействии партнерами, осуществляющими образовательную деятельность, и участниками образовательного процесса</p> <p>Владеть: навыками применения определенных стилей делового общения на государственном и иностранном (-ых) языках, вербальных и невербальных средств при коммуникативном взаимодействии партнерами, осуществляющими образовательную деятельность, и участниками образовательного процесса</p>
	ИУК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	<p>Знать: различные способы поиска информации в сети Интернет, основные сайты, используемые в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: работать в сети Интернет и пользоваться поисковыми системами</p> <p>Владеть: навыками работы с информационно-коммуникационными технологиями в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p>
	ИУК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	<p>Знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем в ходе делового общения, социокультурные различия в формате деловой корреспонденции</p> <p>Уметь: вести деловую переписку с учетом стилистических особенностей и требований к оформлению официальных и неофициальных писем; социокультурных различий в формате деловой корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>Владеть: навыками ведения деловой переписки с учетом стилистических особенностей и требований к оформлению официальных и неофициальных писем; социокультурных различий в формате деловой корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		языках
	ИУК-4.4. Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках	<p>Знать: особенности проведения устных деловых разговоров и требования к их проведению</p> <p>Уметь: коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>Владеть: навыками коммуникативного и культурно приемлемого ведения устных деловых разговоров в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках</p>
	ИУК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык	<p>Знать: профессиональные термины и понятия на иностранном языке</p> <p>Уметь: выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык</p> <p>Владеть: навыками перевода академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык</p>
УК-6. Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития	<p>Знать: рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития при прохождении практики</p> <p>Уметь: применять рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития в ходе прохождения практики</p> <p>Владеть: навыками применения рефлексивных методов при оценивании различных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития в ходе прохождения практики</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения	Знать: приоритеты собственной деятельности при прохождении практики
		Уметь: определять приоритеты собственной деятельности при прохождении практики, выстраивать планы их достижения
		Владеть: навыками определения приоритетов собственной деятельности в ходе прохождения практики, выстраивания и корректировки планов их достижения
		ИУК-6.3. Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов
		Уметь: формулировать цели собственной деятельности и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов при прохождении практики
		Владеть: навыками формулировки целей собственной деятельности и определения пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов в ходе прохождения практики
		ИУК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности
		Уметь: критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при проведении уроков математики в старших классах для совершенствования деятельности в качестве учителя математики

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеть: методами оценивания эффективности использования времени и других ресурсов при проведении уроков математики в старших классах
	ИУК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности	Знать: принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности
		Уметь: выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании
		Владеть: способами пополнения профессиональных знаний
ПК-1. Способен реализовывать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования	ИПК-1.1. Знает основные модели построения процесса обучения математике для ступени среднего общего образования и дополнительного общего образования	Знать: основные модели построения процесса обучения математике в 10-11 классах и для дополнительного общего образования
		Уметь: выстраивать различные модели процесса обучения математике в 10-11 классах и для дополнительного математического образования
		Владеть: навыками построения различных моделей процесса обучения математике в 10-11 классах
	ИПК-1.2. Умеет: отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования, а также для диагностики и оценки результатов освоения обучающимися основных и дополнительных	Знать: содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования; методику работы с математической задачей; понятия количественного и качественного анализа контрольной работы.
Уметь: отбирать соответствующее содержание, методы и приемы для реализации программ обучения математике в 10-11 классах и программ дополнительного математического образования, а также для диагностики и оценки результатов их освоения обучающимися; описывать методику работы с математической задачей; представлять результаты количественного и качественного		

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	образовательных программ по математике	<p>контрольной работы</p> <p>Владеть: навыками отбора содержания, методов и приемов для реализации программ обучения математике в 10-11 классах, а также навыками диагностики и оценки результатов их освоения обучающимися; методикой работы с математической задачей; навыками выделения основных видов ошибок обучающихся в ходе подготовки к проведению контрольной работы.</p>
	ИПК-1.3. Владеет: адекватными конкретными ситуациями действиями по реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования	<p>Знать: действиями по реализации программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования</p> <p>Уметь: применять адекватные конкретной ситуации действия по реализации программ обучения математике в 10-11 классах и программ дополнительного математического образования</p> <p>Владеть: действиями по реализации программ обучения математике в 10-11 классах и программ дополнительного математического образования</p>
ПК-3. Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности по математике	ИПК-3.1. Знает: особенности содержания обучения математике на ступени среднего общего образования, а также дополнительного образования и направления его развития и обогащения; учебно-методического обеспечения образовательного процесса, нормативные требования к нему	<p>Знать: особенности содержания обучения математике в 10-11 классах, а также на ступени дополнительного образования и направления его развития и обогащения; особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса в старших классах, нормативные требования к нему</p> <p>Уметь: проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ обучения математике в 10-11 классах</p> <p>Владеть: навыками проектирования содержания и учебно-методических материалов, обеспечивающие реализацию программ обучения математике в 10-11 классах</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ИПК 3.2 Умеет: отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования	<p>Знать: методы для организации различных видов деятельности учащихся при освоении программ обучения математике (базового и углубленного уровней) в старших классах и программ дополнительного математического образования</p> <p>Уметь: отбирать инструментарий и методы для организации различных видов деятельности по освоению программ обучения математике в 10-11 классах</p> <p>Владеть: навыками отбора инструментария и методов для организации различных видов деятельности по освоению программ обучения математике в 10-11 классах</p>

Производственная практика (преддипломная практика)

1. Цель практики

Цель – систематизация и обобщение приобретенного опыта в исследовании актуальной методической проблемы в реальных условиях – общеобразовательных школах, высших профессиональных учреждениях, центрах дополнительного образования, научных лабораториях, а также завершение исследования в рамках выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется преддипломная практика – Методология и методы научного исследования; Проектирование содержания элективных курсов по математике для предпрофильного и профильного обучения; Теория и методика обучения математике в профильной школе; Избранные главы геометрии для профильной школы.

Знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике, будут необходимы для написания магистерской диссертации.

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: преддипломная.

Способ (*при наличии*): стационарная.

Форма проведения практики «дискретно».

4. Тип практики: производственная.

5. Место проведения практики: практика организуется на кафедре «Высшая математика и математическое образование», а также на базе научно-исследовательской лаборатории «Школа математического развития и образования -5+» Тольяттинского государственного университета.

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	Знать: современные парадигмы в предметной области науки (математике, теории и методике обучения и воспитания математике).
		Уметь: определять перспективные направления научных исследований в области математического образования, выявлять

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>противоречия и формулировать проблему исследования.</p> <p>Владеть: способами осмысления и критического анализа научной информации; навыками разрешения актуальных проблем теории и методики обучения математике с учетом темы исследования.</p>
	<p>ИУК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации</p>	<p>Знать: приемы анализа, синтеза, сравнения, систематизации и обобщения, необходимые для выработки стратегии действий по разрешению проблем теории и методики обучения математике с учетом темы исследования.</p> <p>Уметь: критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблем теории и методики обучения математике с учетом темы исследования.</p> <p>Владеть: информационными и компьютерными технологиями при анализе учебной, научной информации и разработке стратегии действий по разрешению проблем теории и методики обучения математике с учетом темы исследования.</p>
	<p>ИУК-1.3. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски</p>	<p>Знать различные подходы к решению проблем целевого, содержательного и организационного характера рассматриваемой в исследовании проблемы на основе системного подхода.</p> <p>Уметь: обосновывать выбранный в рамках своего исследования подход к решению рассматриваемой в исследовании проблемы.</p> <p>Владеть: системным и деятельностным подходом к решению рассматриваемой в</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		исследовании проблемы, навыками оценки преимуществ и рисков различных подходов (концепций) к решению проблем теории и методики обучения математике с учетом темы исследования.
	ИУК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий	Знать: требования к структуре, содержанию, оформлению ВКР, автореферата магистерской диссертации.
		Уметь: грамотно, логично, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки ранее выполненных по теме диссертации исследований и накопленного практического опыта.
Владеть: навыками устной и письменной речи, научно-методическим аппаратом при оформлении результатов своего исследования.		ИУК-1.5 . Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации
Знать: различные формы и методы разрешения проблем теории и методики обучения математике с учетом темы исследования.		
Уметь: определять и оценивать теоретические и практические результаты реализации различных форм и методов разрешения проблем теории и методики обучения математике с учетом темы исследования.		
Владеть: навыками оценки теоретических и практических результатов реализации различных форм и методов разрешения проблем теории и методики обучения математике с учетом темы исследования.	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет
Знать: понятие методического или научного проекта, проектного задания, основные этапы работы над проектом.		

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	этапы жизненного цикла проекта	Уметь: формулировать цели и задачи методического проекта с учетом темы ВКР; определять основные этапы его выполнения.
		Владеть: приемами и методами самостоятельной работы на каждом этапе выполнения методического проекта.
	ИУК-2.2. Определяет проблему, на решение которой направлен проект	Знать: основные противоречия в теории и на практике при обучении математике, лежащие в основе рассматриваемой проблемы исследования в рамках ВКР или методического проекта.
		Уметь: формулировать проблему исследования, определять ее актуальность для теории и практики обучения математике с учетом темы своего исследования.
		Владеть: методологическим и методическим аппаратом исследования.
	ИУК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирает оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: различные методы и приемы решения математических и методических задач, их достоинства и недостатки в конкретных условиях.
	Уметь: проектировать различные способы решения задач в рамках исследования; выбирать наиболее оптимальные, исходя из имеющихся ресурсов и возрастных особенностей обучающихся.	
	Владеть: информационными и компьютерными технологиями, различными методами и приемами решения математических и методических задач в рамках своего исследования.	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ИУК-2.4. Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время. Оценивает риски и результаты проекта	<p>Знать: требования и нормы времени для выполнения заданий по практике; приемы и методы поиска и анализа информации по теме исследования.</p> <p>Уметь: подбирать, анализировать, систематизировать и обобщать ранее выполненные исследования по теме ВКР и методического проекта; проводить педагогический эксперимент и обрабатывать результаты его исследования.</p> <p>Владеть: методикой проведения педагогического эксперимента; оценки его рисков и результатов с учетом гипотезы своего исследования.</p>
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде.	<p>Знать: понятие сотрудничества; формы, методы сотрудничества обучающихся класса, типологических групп на уроках математики, во внеурочной деятельности.</p> <p>Уметь: применять различные формы и методы сотрудничества обучающихся класса, типологических групп на уроках математики, во внеурочной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками организации продуктивного сотрудничества обучающихся класса, типологических групп на уроках математики, во внеурочной деятельности.</p>
	ИУК-3.2. Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей.	<p>Знать: типологические особенности разных групп обучающихся; возрастные особенности; виды коммуникативного общения на уроках математики, во внеурочной деятельности.</p> <p>Уметь: организовать совместную (фронтальную) и коллективную (групповую и</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>коллективную) формы учебной деятельности обучающихся класса, типологических групп на уроках математики, во внеурочной деятельности.</p> <p>Владеть: методикой организации совместной деятельности обучающихся класса, типологических групп на уроках математики, во внеурочной деятельности.</p>
	<p>ИУК-3.3. Способен устанавливать разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели.</p>	<p>Знать: понятие и виды универсальных коммуникативных учебных действий; особенности различных видов коммуникации обучающихся класса, типологических групп на уроках математики, во внеурочной деятельности.</p> <p>Уметь: организовать различные виды коммуникации обучающихся класса, типологических групп на уроках математики, во внеурочной деятельности.</p> <p>Владеть: методами, формами и средствами различных видов коммуникации обучающихся класса, типологических групп на уроках математики, во внеурочной деятельности.</p>
	<p>ИУК-3.4. Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение</p>	<p>Знать: нормы педагогического общения и действий; основные функции и виды деятельности учителя математики; целесообразность тех или иных этапов работы на уроках математики и во внеурочной деятельности.</p> <p>Уметь: оценивать эффективность своей педагогической деятельности, анализировать последствия тех или иных педагогических мер, этапов работы на уроках математики и во внеурочной деятельности.</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ИУК-3.5. Эффективно взаимодействует с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентациями результатов работы команды. Соблюдает этические нормы взаимодействия.	<p>Владеть: способами контроля и самоконтроля своей педагогической деятельности.</p> <p>Знать: этические нормы взаимодействия в коллективе класса, группы; программу и содержание предметной области «Математика»; способы представления информации в виде презентаций, таблиц, схем т др.</p> <p>Уметь: организовать взаимодействие каждого члена команды, группы; оказывать помощь в подготовке и представлении результатов работы.</p> <p>Владеть: методикой организации коллективной деятельности; способами представления результатов совместной деятельности.</p>
УК-4.Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	<p>Знать: основные стили делового общения на государственном и иностранном (-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами, осуществляющими образовательную деятельность, и участниками образовательного процесса</p> <p>Уметь: использовать определенные стили делового общения на государственном и иностранном (-ых) языках, вербальные и невербальные средства при коммуникативном взаимодействии с партнерами, осуществляющими образовательную деятельность, и участниками образовательного процесса</p> <p>Владеть: навыками применения определенных стилей делового общения на государственном и иностранном (-ых) языках, вербальных и невербальных</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		средств при коммуникативном взаимодействии с партнерами, осуществляющими образовательную деятельность, и участниками образовательного процесса
	ИУК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Знать: различные способы поиска информации в сети Интернет, основные сайты, используемые в профессиональной деятельности.
		Уметь: работать в сети Интернет и пользоваться поисковыми системами.
		Владеть: навыками работы с информационно-коммуникационными технологиями в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках
	ИУК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	Знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем в ходе делового общения, социокультурные различия в формате деловой корреспонденции
		Уметь: вести деловую переписку с учетом стилистических особенностей и требований к оформлению официальных и неофициальных писем; социокультурных различий в формате деловой корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
Владеть: навыками ведения деловой переписки с учетом стилистических особенностей и требований к оформлению официальных и неофициальных писем; социокультурных различий в формате деловой корреспонденции на государственном и		

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ИУК-4.4. Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках	<p>иностранном (-ых) языках.</p> <p>Знать: особенности проведения устных деловых переговоров и требования к их проведению</p> <p>Уметь: коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>Владеть: навыками коммуникативного и культурно приемлемого ведения устных деловых разговоров в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках</p>
	ИУК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык	<p>Знать: профессиональные термины и понятия на иностранном языке.</p> <p>Уметь: выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык.</p> <p>Владеть: навыками перевода академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык.</p>
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК- 5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ	<p>Знать: историю и методологию математики, историю научных идей и открытий в математике; содержание линии в программе по математике для 5-11 классов.</p> <p>Уметь: подбирать, анализировать исторический материал, старинные задачи, задачи, связанные с историей математических идей и открытий разных стран и эпох.</p> <p>Владеть: методикой введения исторических сведений и задач, основанных на истории</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ИУК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов, основываясь на знании этапов исторического развития общества (включая основные события, деятельность основных исторических деятелей) и культурных традиций мира (включая мировые религии, философские и этические учения), в зависимости от среды взаимодействия и задач образования	<p>математических идей и открытий разных стран и эпох в содержание историко-методологических проектов.</p> <p>Знать: историю и методологию математики, историю научных идей и открытий в математике; содержание линии в программе по математике для 5-11 классов.</p> <p>Уметь: подбирать, анализировать исторический материал, старинные задачи, задачи, связанные с историей математических идей и открытий разных стран и эпох.</p> <p>Владеть: методикой введения исторических сведений и задач, основанных на истории математических идей и открытий разных стран и эпох в содержание историко-методологических проектов.</p>
	ИУК-5.3. Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	<p>Знать: нормы и принципы педагогической этики, возрастные и психологические особенности детей разного возраста, нормы делового и педагогического общения; социальные и культурные различия.</p> <p>Уметь: организовать общение с участниками образовательного процесса и социальными партнерами, руководить коллективом, толерантно воспринимать социальные и культурные различия; руководить детским коллективом (классом, группой), кружком, факультативом.</p> <p>Владеть: методикой и технологиями педагогического общения, общения с различными группами образовательного процесса и</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-6. Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития	социальными партнерами.
		Знать: способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития; методы эффективного планирования времени, эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности.
		Уметь: оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного решения задач самоорганизации и саморазвития и демонстрировать их при выполнении заданий по практике.
		Владеть: навыками самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития; методами эффективного планирования времени и демонстрировать их на практических занятиях и при выполнении заданий по практике.
	ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения	Знать: способы определения личностных и профессиональных приоритетов собственной деятельности, содержание требований к выполнению заданий по практике.
		Уметь: определять задачи саморазвития и профессионального роста и соотносить их с целями и задачи практики; выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования.
	Владеть: навыками	

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		определения приоритетов собственной деятельности в ходе прохождения практики, выстраивания и корректировки планов их достижения
	ИУК-6.3. Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов	<p>Знать: основные цели и задачи практики и их значение для развития собственной профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: соотносить цели и задачи практики с индивидуальной траекторией собственной деятельности и определять пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов.</p> <p>Владеть: навыками построения собственной индивидуальной траектории в соответствии с целями и задачами практики.</p>
	ИУК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности	<p>Знать: сроки выполнения заданий по практике и требования к их отчетам; имеющиеся собственные временные и иные ресурсы.</p> <p>Уметь: критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при выполнении заданий по практике для совершенствования своей деятельности.</p> <p>Владеть: методами оценивания эффективности использования времени и других ресурсов при прохождении практики.</p>
	ИУК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности	<p>Знать: принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>саморазвития с учетом инновационных тенденций в современном образовании</p> <p>Владеть: способами и приемами организации самостоятельной учебной и научно-исследовательской деятельности; демонстрировать их на практике.</p>
<p>ПК-2. Способен проектировать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования.</p>	<p>ИПК-2.1. Знает: основы математических и методических теорий и перспективных направлений развития математики и методики ее преподавания для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования</p>	<p>Знать: основы различных разделов школьной и современной математики (элементы теории множеств, групп, числовых систем, аксиоматический метод; векторно-координатный метод и др.); особенности проектирования программ и содержания предметной области «Математика» для разных профилей (общеобразовательного, гуманитарного, математического, экономического и др.) и уровней (базового и углубленного).</p> <p>Уметь: отбирать содержание теоретического и задачного материала по конкретной теме для проектирования программы по математике для 1-6 классов; по алгебре и началам анализа, геометрии для 7-11 классов с учетом соответствующего возраста, профиля.</p> <p>Владеть: основами математических и методических теорий и демонстрировать их знание на практике при проектировании программ по математике для 1-6 классов; по алгебре и началам анализа, геометрии для 7-11 классов с учетом соответствующего возраста, профиля.</p>
	ИПК-2.2. Умеет:	Знать: понятие пояснительной

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	проектировать программы обучения математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного математического образования	<p>записки, структуру и принципы построения программ по математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и в рамках дополнительного математического образования.</p> <p>Уметь: проектировать авторские программы по математике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и в рамках дополнительного математического образования с учетом выбранного учебника, типологических, возрастных и иных особенностей обучающихся.</p> <p>Владеть: предметными знаниями и умениями школьного курса математики (базового и углубленного уровней); принципами проектирования программ по математике.</p>
	ИПК-2.3. Владеет: приемами построения программ обучения математике разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения образования и программ дополнительного математического образования	<p>Знать: приемы построения программ обучения математике разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения.</p> <p>Уметь: проектировать программы обучения по математике и индивидуальные образовательные маршруты учащихся в общеобразовательной школе и в рамках предпрофильной и профильной подготовки.</p> <p>Владеть: технологией и методикой проектирования программ обучения по математике и индивидуальных образовательных маршрутов учащихся в общеобразовательной школе и</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-4. Способен проводить исследование элементов современной математики и системы математического образования и создания механизмов и инструментария для ее совершенствования	ИПК-4.1. Знает: особенности проведения исследований в области математики и математического образования	в системе дополнительного образования.
		Знать: современные исследования в предметной области науки (теории и методики обучения и воспитания математике).
		Уметь: анализировать результаты научных исследований в предметной области науки (теории и методики обучения и воспитания математике) с учетом темы своего исследования.
		Владеть: способами осмысления и критического анализа научной информации (статей, ранее выполненных диссертаций, монографий).
ИПК-4.2. Умеет: решать исследовательские задачи с учетом содержательного и организационных контекстов; проектировать пути своего профессионального развития	Знать: особенности и специфику научного исследования по методике обучения математике; перспективы его дальнейшего развития, на основе которых может быть спроектирована дальнейшая траектория своего профессионального развития.	
	Уметь: грамотно формулировать методологический аппарат исследования с учетом темы своего исследования, план работы над научной темой; решать поставленные задачи и демонстрировать их решение при выполнении заданий по практике.	
	Владеть: навыками публичного представления результатов научного исследования (сообщения, доклады, выступления на конференциях, семинарах и т.п.).	