ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ» СИБАЙСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) УУНиТ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Уровень высшего образования **Бакалавриат**

Направление подготовки **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Направленность (профиль) подготовки **Прикладная математика и информационные технологии**

Форма обучения **Очная (очно-заочная)**

Для приема: 2023

Составитель / составители:

Якшибаева Дина Ахатовна, канд. физ.-мат. наук, доцент.

Программа утверждена учебно-методической комиссии естественно-математического факультета Протокол № 10 от <15> июня 2023 г.

		Декан _	/Суғ	ондуков И.В./		
Дополнения и культета:	изменения, вн	песенные в	программу пр	актики, утвержд	дены на заседани	и совета фа
протокол №				/	/	,
Дополнения и культета:	изменения, вн	есенные в	программу пр	актики, утвержд	дены на заседани	и совета фа
протокол №			202 _ г.	/	/	,
Дополнения и культета:	изменения, вн	есенные в	программу пр	актики, утвержд	дены на заседани	и совета фа
протокол №				/	/	,
Дополнения и культета:	изменения, вн	песенные в	программу пр	актики, утвержд	дены на заседани	и совета фа
протокол №			_	/	/	,

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения
- 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенции
- 3. Место практики в структуре образовательной программы
- 4. Объем практики
- 5. Содержание практики
- 6. Форма отчетности по практике
- 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
- 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики
- 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для прохождения практики (НИР), включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы
- 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

1. Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения

1.1. Вид и тип практики:

Вид практики:

Производственная.

Тип практики:

Педагогическая практика.

1.2. Способы проведения практики:

стационарная

стационарной является практика, которая проводится в СИ (филиале) УУНиТ, либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположен СИ (филиал) УУНиТ или профильная организация.

выездная

выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположен СИ (филиал) УУНиТ. Выездная практика может проводиться в полевой и иных формах.

1.3. Практика проводится в следующих формах:

дискретно по видам практики

по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

1.4. Место проведения практики.

Организация проведения практики, предусмотренной настоящей программой, осуществляется СИ (филиалом) УУНиТ на основе договоров с профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Практика может быть проведена непосредственно в учебных и иных подразделениях СИ (филиала) УУНиТ.

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

1.5. Руководство практикой.

Для руководства практикой, проводимой в СИ (филиале) УУНиТ, назначается руководитель (руководители) практики от СИ (филиала) УУНиТ из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу СИ (филиала) УУНиТ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу СИ (филиала) УУНиТ, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

1.6. Организация проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом СИ (филиала) УУНиТ с указанием вида и/или типа, срока, места прохождения практики, а также данных о руководителях практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу СИ (филиала) УУНиТ.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Основной целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является:

приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, закрепление, углубление и систематизация полученных теоретических знаний.

2.2. Основными задачами производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
 - осознание мотивов и ценностей в избранной профессии;
- ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач;
- овладение профессионально-практическими умениями, производственными навыками и современными методами труда;
- развитие навыков сбора, систематизации и анализа информации, проведения научного исследования и оформления его результатов;
- ознакомление с научно-исследовательскими, производственными, инновационными аспектами деятельности базы прохождения практики;
- ознакомление с общей методикой обучения и технологией организации педагогической деятельности по математике и информатике в образовательных учреждениях;
- изучение других сторон профессиональной деятельности (социальной, правовой, психологической, технической и т.д.).

2.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

практики.		
Формирование	Код и наименование индикатора дос-	Результаты
компетенция	тижения	обучения по практике
(с указанием ко-		
да)		
	ИУК 1.1 Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода.	Знание методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основных принципов критического анализа и синтеза информации; основ системного подхода.
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИУК 1.2 Уметь: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.	Умение: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.
	ИУК 1.3 Владеть: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; фор-	Владение навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных

	T	
	мулирования оценочных суждений при	суждений при решении профессиональ-
	решении профессиональных задач.	ных задач.
	ИПК 1.1 Знать:	2
	- преподаваемый предмет в пределах	Знание
	требований федеральных государст-	- преподаваемого предмета в пределах
	венных образовательных стандартов и основной общеобразовательной про-	требований федеральных государственных образовательных стандартов и ос-
	граммы, его истории и места в миро-	ных образовательных стандартов и основной общеобразовательной програм-
	вой культуре и науке;	мы, его истории и места в мировой
	- историю, теорию, закономерности и	культуре и науке; истории, теории, за-
	принципы построения и функциониро-	кономерностей и принципов построения
	вания образовательных систем, роль и	и функционирования образовательных
	место образования в жизни личности и	систем, роли и места образования в
	общества:	жизни личности и общества:
	- основные закономерности возрастно-	- основных закономерностей возрастно-
	го развития, стадии и кризисы разви-	го развития, стадий и кризисов развития,
	тия, социализация личности, индика-	социализации личности, индикаторов
	торы индивидуальных особенностей	индивидуальных особенностей траекто-
	траекторий жизни, их возможные де-	рий жизни, их возможные девиации, а
	виации, а также основы их психодиаг-	также основы их психодиагностики;
	ностики;	- основ психодидактики, поликультур-
	- основы психодидактики, поликуль-	ного образования, закономерностей по-
	турного образования, закономерностей	ведения в социальных сетях;
	поведения в социальных сетях;	- путей достижения образовательных
	- пути достижения образовательных	результатов и способов оценки резуль-
	результатов и способы оценки резуль-	татов обучения;
	татов обучения;	- основ методики преподавания, основ-
	- основы методики преподавания, ос-	ных принципов деятельностного подхо-
	новные принципы деятельностного	да, видов и приемов современных педа-
ПК-1 - Знает об-	подхода, виды и приемы современных педагогических технологий:	гогических технологий: - рабочей программы и методик обуче-
щепедагогиче-	- рабочую программу и методику обу-	ния по данному предмету:
скую функцию и	чения по данному предмету:	- приоритетных направлений развития
владеет методами	- приоритетные направления развития	образовательной системы Российской
обучения.	образовательной системы Российской	Федерации, законов и иных норматив-
	Федерации, законов и иных норматив-	ных правовых актов, регламентирующих
	ных правовых актов, регламентирую-	образовательную деятельность в Рос-
	щих образовательную деятельность в	сийской Федерации, нормативных до-
	Российской Федерации, нормативных	кументов по вопросам обучения и вос-
	документов по вопросам обучения и	питания детей и молодежи, федераль-
	воспитания детей и молодежи, феде-	ных государственных образовательных
	ральных государственных образова-	стандартов дошкольного, начального
	тельных стандартов дошкольного, на-	общего, основного общего, среднего
	чального общего, основного общего,	общего образования, законодательства о
	среднего общего образования, законо-	правах ребенка, трудового законода-
	дательства о правах ребенка, трудово-	тельства;
	го законодательства;	-нормативных документов по вопросам
	-нормативные документы по вопросам	обучения и воспитания детей и молоде-
	обучения и воспитания детей и моло-	жи;
	дежи;	- конвенции о правах ребенка;
	- конвенцию о правах ребенка;	-трудового законодательства.
	-трудовое законодательство.	V
	ИПК 1.2 Уметь:	Умение
	- владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки	- владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки
	учебных занятий: проектная деятель-	учебных занятий: проектная деятель-
	учесных запятии, просктия деятель-	учесных запятии, проектная деятель-

ность, лабораторные эксперименты, по-

- объективно оценивать знания обучаю-

щихся на основе тестирования и других

методов контроля в соответствии с ре-

альными учебными возможностями де-

левая практика и.т.п.

ность, лабораторные эксперименты,

- объективно оценивать знания обу-

чающихся на основе тестирования и

других методов контроля в соответст-

вии с реальными учебными возможно-

полевая практика и.т.п.

стями детей;

-разрабатывать (осваивать) и применять современные психологопедагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде:

-использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;

-владеть ИКТ-компетенциями: общепользовательской ИКТкомпетентностью; общепедагогической ИКТ-компетентностью; предметно-педагогической ИКТкомпетентностью (отражающую профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности;

-организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебно-исследовательскую, художественно-продуктивную, культурнодосуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.

ИПК 1.3 Владеть

-навыками разработки и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы;

-навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования;

- -навыками участия в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды;
- -навыками планирования и проведения учебных занятий;
- -навыками систематического анализа эффективности учебных занятий и подходов к обучению;
- -навыками организации, осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися; -навыками формирования универсаль-

тей;

-разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде;

-использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;

-владеть ИКТ-компетенциями: общепользовательской ИКТкомпетентностью; общепедагогической ИКТ-компетентностью; предметнопедагогической ИКТ-компетентностью (отражающую профессиональную ИКТкомпетентность соответствующей области человеческой деятельности;

-организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебноисследовательскую, художественнопродуктивную, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.

Владение

-навыками разработки и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы:

-навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования;

-навыками участия в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды;

 -навыками планирования и проведения учебных занятий;

- -навыками систематического анализа эффективности учебных занятий и подходов к обучению;
- -навыками организации, осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися;

-навыками формирования универсаль-

связанных с информационно- коммуникационными технологиями (далее – ИКТ); -навыками формирования мотивации к обучению; -навыками объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответ- ствии с реальными учебными возмож- костями детей. ИИК 2.1 Знаты: -основы математической теории и пер- спективных направлений развития со- пременной математики; -перцетавление о ширком спектре ириложений математики и знание дос- тупных обучающихся информации для обучения, -теории о методыку преподавания ма- тематики; -специальные подходы и источники информации для обучения математике детей, для которых русский язык не вязяется родным и отраниченно ис- пользуется в семье и ближайшем ок- ружении. ИИК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимися строить логические рассуждения (папример, решение задачи) в математических и иних контекстах, понимать рассужде- пис обучающихся; -апализировать предлагаемое обучаю- щимся рассуждение с результатом; подтнерждение от правильности или ощибки, се исправлению (обучающимися с расоительной локализации ошибки, се исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убежде- ние в абсолютности математической истины и математического доказатель- ства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации дей- ствий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поопрять выбор различных пустае в решении постав- понимания смысла; поопрять выбор различных спомывания споставления объективной оценки знавния и других методов контроля в соответствии с средвения математической дожний математической оджение опременной математической оджение опременной математической токрыми от заматиче стей, для которых русский язык не вы- математика "Специальных подоходов и источнико потические рассуждение опременной и обучающих математиче сонов методыми от перс спективным математической токрыми от перс спективным математической обрачающими от поженной участней, стей, для которых обучающими от отмеские рассуж		ных учеоных деиствии;	ных учеоных деиствии;
коммуникационными технологиями (далее – ИКТ); - навыками формирования мотивации к обучению; - навыками объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других метолов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. ИПК 2.1 Элатъ: - основы математической теории и перепективных направлений развития современной математики; - представление о широком спектре приложений математики; - перыно и методику преподавания математики; - пеорию и методику преподавания математики; - песинальные подходы и источники информации для обучения математики; - специальные подходы и источники информации для обучения математике детей, для которых русский заки не делей, для которых русский заки		-навыками формирования навыков,	-навыками формирования навыков, свя-
представление обручения и знание обручения математической теории и перспективных направлений развития современной математики; опредставление о широком спектре приложений математики; опредставление о широком спектре приложений; опективных обучающимся математических элементов этих приложений; опредставление опрежение обручающихся; опрежение опредставление опрежение опр			± ±
-навыками формирования мотивации к обучению; -навыками объективной оценки знаиий обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. ИПК 2.1 Знать: -основы математической теории и персисктивных направлений развития современной математики; -представление о широком спектре приложений математики; -периложений математических элеменнов тих приложений; -теорию и методику преподавания математических элементов этих приложений; -теорию и методику преподавания математических элементов тих приложений; -теорию и методику преподавания математике детей, для которых русский замк не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимися строить логические рассуждения с результатом; - анализировать предпагаемое обучающихся; - формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математическом истины и математическом ощибки и анализ причин рассуждения с результатом; - формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математическом истины и математическом ощибкя и анализ причин е в обобпении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения с справлении обобпении, сокращении действий, ведущих к успеху, без ясного понимания емыста, попирать выбор различных преста выбор различных истины и математического доказательства, предотвращать формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математического истины и математического истины и математического доказательства, предотвращать формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математического доказательствий, ведущих к успеху, без ясного понимания смыства, посирять выбор различных стан, посирательной задачи.			
обучению; - навыками объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. ИПК 2.1 Знать: - основы математической теории и перспективных направлений развития современной математики; - представление о широком спектре приложений математики и знание доотупных обучающимся математичех улементов этих приложений; - теорию и методику преподавания математики; - специальные подходы и источники информации для обучения математике детей, для которых русский язык пе является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; - анализировать предлагаемое обучающихся; - анализировать предлагаемое обучающихся; - анализировать предлагаемое обучающихся; - анализировать предлагаемое обучающимся строить подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помотать обучающихся; - формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математической одказательства, предотвращать формировать у обучающихся убеждение бормировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математической доказательства, предотвращать формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической поставней математической доказательства, предотвращать формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической поставней математической поставней математической истины и математической истины и математической доказательства, предотвращать формировать у обучающихся; об			
-навыками объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. ИПК 2.1 Знать: - основы математической теории и перспективных направлений развития современной математики; - представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов тих приложений математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимися строить догические рассуждения и пнам контекстах, понимать рассуждение расуждение обучающимся рассуждение с результатом: подтверждение е возникновения; помогать обучающимся далачий рассуждение с результатом: подтверждение с правильности или нахождение ошибки и нализ причин ее возникновения; помогать обучающимся; - анализировать предлагаемое обучающимся далачий рассуждение с результатом: подтверждение е правильности или нахождение ошибки и нализ причин ее возникновения; помогать обучающимся; - анализировать предлагаемое обучающимся дасмостоятельной локанизации опимбки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении рассуждение с результатом: подтверждение от правильности математической истины и математического доказательства, предотвращать формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математической истины и математической останение обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и		1 1 1	
обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. ИПК 2.1 Знать: - основы математической теории и перспективных направление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математички и знание доступных обучающимся математички информации для обучения математички информации для обучения математики информации для обучения математичени используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимися строить догические рассуждение (папример, решение задачи) в математически и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; - анализировать предлагаемое обучающимся строить подтверждение сего правильности или нахождение ощибки и анализ причин се возникновения; помогать обучающимся; - анализировать предлагаемое обучающимся строить подтверждение с результатом: подтверждение сего правильности или нахождение ощибки, се исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждение модельной истины и математического доказательства, предотвращать формироваты и обучающимся убеждение в абсологностной минтации действий, ведупих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-			
и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. ИПК 2.1 знать: -основы математической теории и перспективных направлений развития современной математики; -представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений; -теорию и методику преподавания математики; -перино и методику преподавания математики; -пеорию и методику преподавания математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимия строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждения (партимер, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающимся у ресуждения (партимер, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения математической истины и математической переменнее его правильности или нахождение ошибки е на налычий математической истины и математической истины и математической история и метория и мето			
илк 2.1 Знать:		обучающихся на основе тестирования	обучающихся на основе тестирования и
ипк 2.1 знать:		и других методов контроля в соответ-	других методов контроля в соответствии
ИПК 2.1 Знать: -основы математической теории и перспективных направлений развития современной математики; -представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений; -теорию и методику преподавания математик; -специальные подходы и источники информации для обучения математике, етей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимся строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающимся обучаю		ствии с реальными учебными возмож-	с реальными учебными возможностями
основы математической теории и перспективных направлений развития современной математики; представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений; теорию и методику преподавания математиче детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: совместно с обучающимся строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение с результатом: предмагаемое обучающихся; -анализировать предлагаемое обучающихся; -		ностями детей.	детей.
основы математической теории и перспективных направлений развития современной математики; представление о широком спектре приложений математических элементов этих приложений и знаине доступных обучающимся математических элементов этих приложений; теорин о методику преподавания математике; перставление о широком спектре приложений математики; теорин о методику преподавания математике; перставлений о широком спектре приложений математики и знаине доступных обучающимся математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: совместно с обучающимися строить догические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающимся строить насождение опиобки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся рассуждение с результатом подтверждение обучающимся рассуждения (например, решения задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающимся; представлений о широком спектре приложений детеми и источники информации для обучения, математически и перодания предования предования предования (потовы, современной атематический опискам, для которых рассим и источников информации для обучения математическии и иных контекстах, понимать рассуждения — совместно с обучающимся; "теории и методики преподавания математически и информации для обучения математически и обружение обучающимся; "теории и методики преподавания информации для обучения математически и информации; "теории и методики преподавания информации для обучения математически и обружения (предования) потоком, детем формации для обучения математически и обучающимся; "теории и методими и для обучения математических и информаци		ИПК 2.1 Знать:	2
спективных направлений развития современной математики; -представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений; -теорию и методику преподавания математики; -специальные подходы и источники информации для обучения математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно истопъзуется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; -анализировать предлагаемое обучающих портические рассуждение обучающихся; -анализировать предлагаемое обучающих рассуждение обучающих рассуждения обраеменной рассуждения обучающих рассуждения обучающих рассуждения обраемений рассуждения обраеменной математических эперастводим и оточнико информации и предотврания потические рассуждения на обучающих рассуждения обучающих рассуждения обучающих рассуждения обраемений рассуждения обрачающих причин нахождение обучающих рассуждения обучающих рассуждения обрачающим		-основы математической теории и пер-	
временной математики; -представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений; -теорию и методику преподавания математики; -специальные подходы и источники информации для обучения математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; -анализировать предлагаемое			
-представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений; -теорию и методику преподавания математике; -специальные подходы и источники информации для обучения математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающимся; -анализировать предлагаемое обучающимся; -анализировать предлагаемое обучающимся по предметуматематика ПК-2 - Владеет навыками обучения по предметуматематика ПК-2 - Владеет нарыками обучения по предметуматематика помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения — формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математической обобративной зодачи, кора в сымостють обобративной истины и математической истины и			
приложений математики и знание доступных обучающимся математики изпание доступных обучающимся математики; -теорию и методику преподавания математики; -специальные подходы и источники информации для обучения математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение ние обучающихся; -анализировать предлагаемое обучающимся рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся рассуждения (вознания по предмету математика ПК-2 - Владеет подтверждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся рассуждения (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения — формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формированье модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении поставьенной задачи.		•	*
тупных обучающимся математических элементов этих приложений; -теорию и методику преподавания математики, -специальные подходы и источники информации для обучения математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; -анализировать предлагаемое обучающихся и иных контекстах, понимать рассуждения по предмету математика ПК-2 - Владеет навыками обучение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающихся у анализировать предлагаемое обучающихся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения — формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формировань у обучающихся убеждение в абсолютности митации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных тутей в решении поставнутей в решении поставную задачи.			
элементов этих приложений; -теорию и методику преподавания математики; -специальные подходы и источники информации для обучения математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; -анализировать предлагаемое обучающим обучения по предмету математика ПК-2 - Владеет навыками обучение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающихся; анализировать предлагаемое обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения —формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математическо			
-теорию и методику преподавания математики; -специальные подходы и источники информации для обучения математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; -анализировать предлагаемое обучающимия по предмету математика ПК-2 - Владеет навыками обучения обучение ого правильности или нахождение опшбки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающихся убеждение с результатом: подтверждение опшбки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающих окращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении поставь мотем в размечны путей в решении поставьеной задачи. -теории и методики преподавания математики: -специальных подхов и источнико информации для обучения явтем, спецы, для обучения информации для обучения информации для обучаения в явык не является родным и отраниченно используется в семье и ближайшем окружении. Умение - совместно с обучающимся строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математическои и иных контекстах, понимать рассуждение с обучающихся успечения обучающихся обучающихся ужение опшбки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, облевный и математической истины и математической истины и математической остины и математической остины и математического доказательствий, ведущих к успеху, без ясного понимания опыска, поещрять выбор различных путей в решении поставленной задачи.		•	ных обучающимся математических эле-
тематики; -специальные подходы и источники информации для обучения математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2. Уметь: - совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; -анализировать предлагаемое обучающимся строить подтверждение его правильности или нахождение ошобки и анализ причин ее возникновения; помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математической истины и математической образинение модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-путей в решении поставленной задачи.		•	ментов этих приложений;
-специальные подходы и источники информации для обучения математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; -анализировать предлагаемое обучающимся гроить подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающихся; матики; -специальных подходов и источников информации для обучения математические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; -анализировать предлагаемое обучающимся рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формации для обучения детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. Умение - совместно с обучающимся строить логические рассуждение обучающимся; -анализировать предлагаемое обучающимся; -анализировать поточающим са тей, для бытей, для бытей, для бытей, для бытей, д			-теории и методики преподавания мате-
информащии для обучения математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; - анализировать предлагаемое обучающим обучения по предмету математика ПК-2 - Владеет навыками обучения оподтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающихся; - анализировать предлагаемое обучающимся строить логические рассуждение обучающихся; - анализировать предлагаемое обучающимся; - анализировать предлагаемое обучающимся; - анализировать предлагаемое обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения - формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математической оркаматической истины и математической истины и математической истины и математи			матики;
информации для ооучения математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; -анализировать предлагаемое обучающимися строить ним по предмету математика ПК-2 - Владеет навыками обучения по предмету математика ПК-2 - Владеет навыками обучения по предмету математика подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся рассуждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении поставленной задачи.			-специальных подходов и источников
является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; - анализировать предлагаемое обучающимся рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение опибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации опшобки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении поставленной задачи.			информации для обучения математике
является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении. ИПК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение говучающихся; -анализировать предлагаемое обучающимся рассуждение обучающимся рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причине в озникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; обабщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении поставленной задачи.			детей, для которых русский язык не яв-
итк 2.2 Уметь: - совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; - анализировать предлагаемое обучающимся; подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения - формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-			
ИПК 2.2 Уметь:		-	
- совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение ние обучающихся; -анализировать предлагаемое обучающих подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении, оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-			13
- совместно с обучающимися строить погические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение ние обучающихся; -анализировать предлагаемое обучающихся рассуждение обучающих рассуждение от правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-			
решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение ние обучающихся; -анализировать предлагаемое обучающих подтверждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся рассуждение с результатом: подтверждение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся рассуждение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся рассуждение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-			
иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; -анализировать предлагаемое обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и ма			•
ние обучающихся; -анализировать предлагаемое обучающих рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-		=	
-анализировать предлагаемое обучающимся рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении поставь путей в решении поставленной задачи.			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
ПК-2 - Владеет навыками обучения по предмету математика — анализировать предлагаемое обучающимся рассуждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-		ние обучающихся;	контекстах, понимать рассуждение обу-
подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-		-анализировать предлагаемое обучаю-	чающихся;
ния по предмету математика нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-	ПК-2 - Владеет	щимся рассуждение с результатом:	-анализировать предлагаемое обучаю-
математика ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-	навыками обуче-	подтверждение его правильности или	щимся рассуждение с результатом: под-
щимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-	ния по предмету	нахождение ошибки и анализ причин	тверждение его правильности или нахо-
ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-	математика	ее возникновения; помогать обучаю-	ждение ошибки и анализ причин ее воз-
ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-		щимся в самостоятельной локализации	никновения; помогать обучающимся в
помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-		ошибки, ее исправлении; оказывать	
сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-			ее исправлении; оказывать помощь в
рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-			
-формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-		* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	
ние в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-			/ 1
истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-			
ства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-			
модели поверхностной имитации дей- ствий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-			
ствий, ведущих к успеху, без ясного понимания понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении постав-			
понимания смысла; поощрять выбор смысла; поощрять выбор различных различных путей в решении поставленной задачи.			
различных путей в решении постав- путей в решении поставленной задачи.			
пенной залачи		ленной задачи.	протоврешений поставлением зада и.
ИПК 2.3 Владеть: Владение			Впаление
- способностью логического рассуж-			
			± • •
дения и коммуникации, установки на ния и коммуникации, установки на ис-			
использование этой способности, на ее пользование этой способности, на ее			·
ценность; ценность;			
-способностью постижения основ ма-			
тематических моделей реального объ-		-	•
екта или процесса, применения моде- или процесса, применения моделирова-		* · *	
лирования для построения объектов и ния для построения объектов и процес-		пирорация пля построения объектор и	ния лля построения объектов и процес-

ных учебных действий;

ных учебных действий;

процессов, определения или предска-	сов, определения или предсказания их
зания их свойств;	свойств;
-навыками формирования конкретных	-навыками формирования конкретных
знаний, умений и навыков в области	знаний, умений и навыков в области
математики и информатики;	математики и информатики;
-навыками формирования внутренней	-навыками формирования внутренней
(мысленной) модели математической	(мысленной) модели математической
ситуации (включая пространственный	ситуации (включая пространственный
образ);	образ);
-навыками формирования у обучаю-	-навыками формирования у обучающих-
щихся умения проверять математиче-	ся умения проверять математическое
ское доказательство, приводить опро-	доказательство, приводить опровергаю-
вергающий пример;	щий пример;
-навыками формирования у обучаю-	-навыками формирования у обучающих-
щихся умения выделять подзадачи в	ся умения выделять подзадачи в задаче,
задаче, перебирать возможные вариан-	перебирать возможные варианты объек-
ты объектов и действий.	тов и действий.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная (педагогическая) практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы ($52.8.02.01(\Pi)$).

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей).

4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки 01.03.02. Прикладная математика и информатика, профиль «Прикладная математика и информационные технологии» предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость практики составляет для всех форм обучения 3 зачетных единицы (108 академических часов). В том числе: в форме контактной работы 20 часов, в форме самостоятельной работы 88 часов для всех форм обучения.

5. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма теку- щего кон- троля и про- межуточная аттестация
1	Подготовитель-	Ознакомительная лекция.	Отчет по
-	ный этап.	Инструктаж по технике безопасности. Оформление типового договора. Оформление индивидуального задания. Составление графика (плана) проведения практики. Первичный инструктаж на рабочем месте.	практике
2 .	Основной этап.	Выполнение задания по практике, сбор, обработка и систематизация фактического материала. Анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике. Ведение дневника практики. Консультации с руководителем практики от предприятия (организации), получение отзывахарактеристики.	Отчет по практике.

	3	Заключительный	Сдача отчета по практике. Устранение замеча-	Отчет по	ì
		этап.	ний руководителя практики от кафедры. Защита	практике	ì
			отчета по практике		ì
				дифферен- цированный	1
		ИТОГО	Защита отчета по практике	зачет с оцен-	1
				кой	ı

6. Форма отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения студентов устанавливается отчет по практике. По окончании практики студент сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет по практике руководителю практики от соответствующей кафедры.

Промежуточная аттестация по итогам практики может включать защиту отчета в зависимости от требований образовательного стандарта по направлению подготовки (специальности).

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет с оценкой.

Зачет по практике служит для оценки работы студента в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения профессиональных умений и навыков, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Случаи невыполнения программы практики, получения неудовлетворительной оценки при защите отчета, а также непрохождения практики признаются академической задолженностью.

Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленный деканатом срок.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора дос-	Результаты	Критерии	Шкала оцени-
тижения	обучения по практике	оценивания	вания
		Полное знание методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основных принципов критического анализа и синтеза информации; основ системного подхода.	Отлично
лингіх постижений, основные прин-	оценки современных научных достиже-	В целом успешное освоение знаний методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основных принципов критического анализа и синтеза информации; основ системного подхода.	Хорошо
за информации: основы системного	ний; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода.	III) NOTALITONIII IA DIIGIIIA MATOTOD IMITTIIIAMOTODO DIIGIIIAD II AIIAIMI AADNA	Удовлетвори- тельно
		Отсутствие системных знаний методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основных принципов критического анализа и синтеза информации; основ системного подхода.	Неудовлетво- рительно
ИУК 1.2 Уметь: получать новые зна-		Уверенное умение получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.	Отлично
пиа на основе анапиза и синтеза ин-	рать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.	синтеза информации, сооирать и оооощать данные по научным прооле-	
		Фрагментарное умение получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.	Удовлетвори- тельно
		Отсутствие системных умений получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск	Неудовлетво- рительно

			T
		информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.	
		Уверенное владение навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач.	
ИУК 1.3 Владеть: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявле-	Владеет навыками исследования про- блем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельно- сти; выявления научных проблем и ис-	тодов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования алекватных методов для их решения; формулирования	Хорошо
ния научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач.	сти, выявления научных проолем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач.	Фрагментарное владение навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач.	Удовлетвори- тельно
		Отсутствие системных владений навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач.	Неудовлетво- рительно
1 1		Полное знание преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке; историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества: основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики.	
роль и место образования в жизни личности и общества: - основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их	вательных систем, роли и места обра- зования в жизни личности и общества: - основных закономерностей возрас- тного развития, стадий и кризисов раз- вития, социализации личности, инди- каторов индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные де- виации, а также основы их психодиаг- ностики;	В целом успешное освоение знаний по преподаваемому предмету в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке; по истории, теории, закономерностям и принципам построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества: основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики;	Хорошо

культурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях; - пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения; - основы методики преподавания,	 основ психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях; путей достижения образовательных результатов и способов оценки результатов обучения; основ методики преподавания, основных принципов деятельностного подхода, видов и приемов современ- 	Отсутствие системных знаний по преподаваемому предмету в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке; по истории, теории, закономерностям и принципам построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества: основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики;	Удовлетвори- тельно
 рабочую программу и методику обучения по данному предмету: приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания 	ных педагогических технологий: - рабочей программы и методик обучения по данному предмету: - приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства; -нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи; - конвенции о правах ребенка; -трудового законодательства.	Фрагментарные знания (отсутствие) основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики; представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений; теорию и методику преподавания математики; специальные подходы и источники информации для обучения математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении.	Неудовлетво- рительно
ИПК 1.2 Уметь: - владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за	Умение - владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и.т.п объективно оценивать знания обу-	Уверенное умение формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, и.т.п. объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей; разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуаль-	Отлично

чающихся на основе тестирования и	чающихся на основе тестирования и	пой свете.	
других методов контроля в соответ-		ной среде; В целом успешное умение владеть формами и методами обучения, в том	
	вии с реальными учебными возможно-	числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность,	
	стями детей;	лабораторные эксперименты, полевая практика и.т.п.	
-разрабатывать (осваивать) и при-	-разрабатывать (осваивать) и приме-	- объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и	
менять современные психолого-	нять современные психолого-	других методов контроля в соответствии с реальными учебными воз-	Хорошо
<u> </u>	педагогические технологии, основан-	можностями детей;	Порошо
	ные на знании законов развития лич-	-разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-	
-	ности и поведения в реальной и вирту-	педагогические технологии, основанные на знании законов развития	
	альной среде;	личности и поведения в реальной и виртуальной среде	
-использовать и апробировать спе-	* '	Отсутствие системных умений владения формами и методами обучения,	
	альные подходы к обучению в целях	в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятель-	
	включения в образовательный процесс	ность, лабораторные эксперименты, и.т.п.; объективно оценивать знания	Удовлетвори-
_	всех обучающихся, в том числе с осо-	обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соот-	тельно
	быми потребностями в образовании:	ветствии с реальными учебными возможностями детей;	
	обучающихся, проявивших выдаю-	gereral of power and process of the power and	
	щиеся способности; обучающихся, для		
-	которых русский язык не является		
	родным; обучающихся с ограничен-		
обучающихся с ограниченными	ными возможностями здоровья;		
возможностями здоровья;	-владеть ИКТ-компетенциями: обще-		
-владеть ИКТ-компетенциями: об-	пользовательской ИКТ-		
щепользовательской ИКТ-	компетентностью; общепедагогиче-		
компетентностью; общепедагогиче-	ской ИКТ-компетентностью; предмет-		
ской ИКТ-компетентностью; пред-	но-педагогической ИКТ-	Charmonia and and and and and and and and and an	
метно-педагогической ИКТ-	компетентностью (отражающую про-	Фрагментарное умение (отсутствие) владения формами и методами обу-	
компетентностью (отражающую	фессиональную ИКТ-компетентность	чения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная	Неудовлетво-
профессиональную ИКТ-	соответствующей области человече-	деятельность, лабораторные эксперименты, и.т.п.; объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля	рительно
компетентность соответствующей	ской деятельности;	*	
области человеческой деятельно-	-организовывать различные виды вне-	в соответствии с реальными учебными возможностями детей;	
сти;	урочной деятельности: игровую, учеб-		
1	но-исследовательскую, художествен-		
	но-продуктивную, культурно-		
учебно-исследовательскую, худо-	досуговую с учетом возможностей об-		
	разовательной организации, места жи-		
1	тельства и историко-культурного свое-		
	образия региона.		
места жительства и историко-			
культурного своеобразия региона.			
	Владение	Уверенное владение навыками разработки и реализация программ учеб-	Отлично
-навыками разработки и реализация	-навыками разработки и реализация	ных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы;	31,111 1110

программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; -навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федераль-	программ учебных дисциплин в рам- ках основной общеобразовательной программы; -навыками осуществления профессио- нальной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государст-	навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования; навыками участия в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды.	
ных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования; -навыками участия в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и ком-	венных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования; -навыками участия в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды;	В целом уверенное владение навыками разработки и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; -навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования; навыками участия в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды;	Хорошо
фортной образовательной среды; -навыками планирования и проведения учебных занятий; -навыками систематического анализа эффективности учебных занятий и подходов к обучению; -навыками организации, осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися;	-навыками планирования и проведения учебных занятий; -навыками систематического анализа эффективности учебных занятий и подходов к обучению; -навыками организации, осуществления контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися; -навыками формирования универсальных учебных действий;	Отсутствие системных навыков разработки и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования; навыками участия в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды; владеть ИКТ-компетенциями: общепользовательской ИКТ-компетентностью; общепедагогической ИКТ-компетентностью; предметно-педагогической ИКТ-компетентностью (отражающую профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности	Удовлетвори- тельно
-навыками формирования универ- сальных учебных действий; -навыками формирования навыков, связанных с информационно- коммуникационными технологиями (далее – ИКТ); -навыками формирования мотива- ции к обучению; -навыками объективной оценки знаний обучающихся на основе тес- тирования и других методов кон- троля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.	-навыками формирования навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее – ИКТ); -навыками формирования мотивации к обучению; -навыками объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.	Фрагментарное владение (отсутствие) навыками разработки и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования; навыками участия в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды; владеть ИКТ-компетенциями: общепользовательской ИКТ-компетентностью; общепедагогической ИКТ-компетентностью (отражающую профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности	Неудовлетво- рительно

		Полное знание основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики; представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений; теорию и методику преподавания математики; специальные подходы и источники информации для обучения математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении.	Отлично
-представление о широком спектре приложений математики и знание	Знание -основ математической теории и пер- спективных направлений развития со- временной математики; -представлений о широком спектре приложений математики и знание дос- тупных обучающимся математических	В целом успешное освоение знаний основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики; представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений; теорию и методику преподавания математики; специальные подходы и источники информации для обучения математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении.	Хорошо
математики; -специальные подходы и источники информации для обучения математике детей, для которых русский язык не является родным и ограни-	-теории и методики преподавания ма- тематики; -специальных подходов и источников информации для обучения математике детей, для которых русский язык не яв- ляется родным и ограниченно использу-	Отсутствие системных знаний основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики; представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений; теорию и методику преподавания математики; специальные подходы и источники информации для обучения математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении.	Удовлетвори- тельно
жайшем окружении.		Фрагментарные знания (отсутствие) знаний основ математической теории и перспективных направлений развития современной математики; представление о широком спектре приложений математики и знание доступных обучающимся математических элементов этих приложений; теорию и методику преподавания математики; специальные подходы и источники информации для обучения математике детей, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении.	Неудовлетво- рительно

ИПК 2.2 Уметь: - совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; -анализировать предлагаемое обучающимся рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении поставленной задачи.	Умение - совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; -анализировать предлагаемое обучающимся рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения -формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении поставленной задачи.	Уверенное умение совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; анализировать предлагаемое обучающимся рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения; формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении поставленной задачи.	Отлично
		В целом успешное умение совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; анализировать предлагаемое обучающимся рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения; формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении поставленной задачи.	Хорошо
		Отсутствие системных умений совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; анализировать предлагаемое обучающимся рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения; формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понима-	Удовлетвори- тельно
		Фрагментарное умение (отсутствие) совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся; анализировать предлагаемое обучающимся рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помогать обучающимся в самостоятельной локализации ошибки,	Неудовлетво- рительно

	T		
	Владение - способностью логического рассуждения и коммуникации, установки на использование этой способности, на ее ценность; -способностью постижения основ ма-	ее исправлении; оказывать помощь в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения; формировать у обучающихся убеждение в абсолютности математической истины и математического доказательства, предотвращать формирование модели поверхностной имитации действий, ведущих к успеху, без ясного понимания смысла; поощрять выбор различных путей в решении поставленной задачи. Уверенное владение способностью логического рассуждения и коммуникации, установки на использование этой способности, на ее ценность; способностью постижения основ математических моделей реального объекта или процесса, применения моделирования для построения объектов и процессов, определения или предсказания их свойств; навыками формирования конкретных знаний, умений и навыков в области математики и информатики; навыками формирования внутренней (мысленной) модели математической ситуации (включая пространственный образ); навыками формирования у обучающихся умения проверять математическое доказательство, приводить опровергающий пример;	
-способностью постижения основ математических моделей реального объекта или процесса, применения моделирования для построения объектов и процессов, определения или предсказания их свойств; -навыками формирования конкретных знаний, умений и навыков в области математики и информатики; -навыками формирования внутренней (мысленной) модели математической ситуации (включая пространственный образ); -навыками формирования у обучающихся умения проверять математическое доказательство, приводить опровергающий пример; -навыками формирования у обучающихся умения выделять подзадачи в задаче, перебирать возможные варианты объектов и действий.	тематических моделей реального объекта или процесса, применения моделирования для построения объектов и процессов, определения или предсказания их свойств; -навыками формирования конкретных знаний, умений и навыков в области математики и информатики; -навыками формирования внутренней	В целом уверенное владение способностью логического рассуждения и коммуникации, установки на использование этой способности, на ее ценность; способностью постижения основ математических моделей реального объекта или процесса, применения моделирования для построения объектов и процессов, определения или предсказания их свойств; навыками формирования конкретных знаний, умений и навыков в области математики и информатики; навыками формирования внутренней (мысленной) модели математической ситуации (включая пространственный образ); навыками формирования у обучающихся умения проверять математическое доказательство, приводить опровергающий пример;	Хорошо
	Отсутствие системных навыков владения способностью логического рас- суждения и коммуникации, установки на использование этой способно- сти, на ее ценность; способностью постижения основ математических моделей реального объекта или процесса, применения моделирования для построения объектов и процессов, определения или предсказания их свойств; навыками формирования конкретных знаний, умений и навыков в области математики и информатики; навыками формирования внут- ренней (мысленной) модели математической ситуации (включая про- странственный образ); навыками формирования у обучающихся умения проверять математическое доказательство, приводить опровергающий пример.	Удовлетвори- тельно	
		Фрагментарное владение (отсутствие) способностью логического рас- суждения и коммуникации, установки на использование этой способно- сти, на ее ценность; способностью постижения основ математических моделей реального объекта или процесса, применения моделирования	рительно

для построения объектов и процессов, определения или предсказания их свойств; навыками формирования конкретных знаний, умений и навыков в области математики и информатики; навыками формирования внутренней (мысленной) модели математической ситуации (включая пространственный образ); навыками формирования у обучающихся умения	
проверять математическое доказательство, приводить опровергающий пример.	

7.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Аттестация обучающихся по практике проводится руководителем студента от кафедры на основании анализа отчетной документации студента и защиты отчета о прохождении практики. Защита отчета представляет собой краткий доклад студента и его ответы на задаваемые вопросы.

По итогам защиты отчета о прохождении практики руководитель практики от кафедры выставляет студенту зачет с оценкой, используя следующую шкалу оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, который при защите отчета о прохождении практики подтвердил сформированность у себя компетенций на оценку «отлично» (порядок оценки которых приведен в п. 7.1), а также продемонстрировал соответствие следующим критериям: своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв, дневник, отчет о прохождении практики; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия — базы практики; изложил в отчете в полном объеме вопросы по всем разделам практики; во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы руководителя практики от кафедры.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который при защите отчета о прохождении практики подтвердил сформированность у себя компетенций на оценку «хорошо» (порядок оценки которых приведен в п. 7.1), а также продемонстрировал соответствие следующим критериям: своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник, отчет о прохождении практики; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия — базы практики; в отчете в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики от кафедры.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который при защите отчета о прохождении практики подтвердил сформированность у себя компетенций на оценку «удовлетворительно» (порядок оценки которых приведен в п. 7.1), а также продемонстрировал соответствие следующим критериям: своевременно в установленные сроки представил на кафедру экономики и управления отзыв, дневник, отчет о прохождении практики; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике или в отчете не в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики от кафедры.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который при защите отчета о прохождении практики подтвердил сформированность у себя компетенции на оценку «неудовлетворительно» (порядок оценки которых приведен в п. 7.1), а также в следующих случаях: отсутствовал на закрепленном рабочем месте базы практики или не выполнил программу практики, или получил отрицательный отзыв о работе, или ответил неверно на вопросы преподавателя при защите отчета.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература:

Основная:

1. Шершнева, В.А. Сборник прикладных задач по математике : учебное пособие / В.А. Шершнева, О.А. Карнаухова. - е изд. испр. и доп. —. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 220 с. - ISBN 978-5-7638-2410-0 ; То же [Электронный ресурс]. -

URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229386 (29.04.2019).

2. Педагогическая практика: от учебной к производственной: учебно-методическое пособие / Н.А. Бекланов, М.А. Захарова, И.А. Карпачёва и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина", Кафедра педагогики. - Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2009. - 119 с. : табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272404 (29.04.2019)

.Дополнительная:

- 3. Томина, Е.Ф. Журнал студента-практиканта по педагогической практике: учебное пособие / Е.Ф. Томина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. Оренбург: ОГУ, 2016. 150 с.: табл. Библиогр.: с. 90-97 ISBN 978-5-7410-1592-6; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469725 (29.04.2019).
- 4. Педагогическая практика бакалавра профессионального обучения: учебное пособие / Е. Гараева, В. Гладких, О. Мазина, Т. Султанова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». Оренбург: ОГУ, 2013. 166 с.; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259213 (29.04.2019).
- 5. Гречко, А.С. Материалы по педагогической практике в общеобразовательной школе : учебное пособие / А.С. Гречко, Н.А. Симон, А.И. Чучалина ; Федеральное агентство по физической культуре спорту и туризму, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. 2-е изд., испр. и доп. Омск : Издательство Сиб-ГУФК, 2004. 148 с. : ил., схем. ; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274584 (29.04.2019).

8.2. Информационно-образовательные ресурсы в сети «Интернет»

No	Наименование Интернет-ресурса	Ссылка (URL)
		на Интернет ре-
		сурс
1.	Методика преподавания математики	http://methmath.c
		<u>hat.ru</u>
2.	Математический сайт	ttp://www.expon
		<u>enta.ru</u>
3.	Популярная математика	http://dondublon.
		<u>chat.ru/math.htm</u>
4.	Издание о высоких технологиях	cnews.ru
5.	Электронно-библиотечная система	ZNANIUM.CO
		M

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики: перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
- ЭБС издательства «Лань»;
- ЭБС «Электронный читальный зал»;

- БД периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московского университета»,
 «Издания по общественным и гуманитарным наукам»;
- Научная электронная библиотека;
- БД диссертаций Российской государственной библиотеки.
- Также доступны следующие зарубежные научные ресурсы баз данны:
- Web of Science;
- Scopus;
- Издательство «Taylor&Francis»;
- Издательство «Annual Reviews»;
- «Computers & Applied Sciences Complete» (CASC) компании «EBSCO»
- Архивынаучныхжурналовнаплатформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press);
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (http://window.edu.ru);
- справочно-правовая система Консультант Плюс;
- справочно-правовая система Гарант;

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарноэпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Место практики должно быть оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяются руководителем конкретного студента, исходя из задания на практику.