

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по довузовскому и
дополнительному профессиональному
образованию



С.Ю. Кустов

С.Ю. Кустов
2023 г.

М.П.

(на основании решения ученого совета
от 30 июня 2023 г. (протокол № 11)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА -
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
«ПРЕПОДАВАНИЕ МАТЕМАТИКИ
В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ»**

Вид профессиональной деятельности:
преподавание математики в общеобразовательных организациях

Объем в часах: 252


Форма обучения: очно-заочная, с применением дистанционных образовательных технологий

Организация обучения: 8 месяцев, непрерывно

г. Краснодар
2023 г.

Разработчики программы:


кандидат педагогических наук,
зав. кафедрой математики, информатики
естественнонаучных и общетехнических
дисциплин филиала ФГБОУ ВО «КубГУ»
в г. Славянске-на-Кубани

 Радченко С.А.

Программа рекомендована к реализации на заседании кафедры математики,
информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин
(Протокол от 19 июля 2023 года № 15 прилагается).

Зав. кафедрой  Радченко С. А.

Руководитель Центра ДПО  Юрьева Г. П.

Руководитель ИППК  Ткач Д.С.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 г. № ВК-1032/06);

- Методические рекомендации по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме (письмо Минобрнауки России от 21.04.2015 г. № ВК-1013/06);

- Методические рекомендации по итоговой аттестации слушателей (письмо Минобрнауки России от 30.03.2015 г. № АК-820/06).

Нормативные документы по организации учебного процесса в КубГУ (<https://www.kubsu.ru/ru/node/24>):

- Положение о разработке и утверждении дополнительных профессиональных программ в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» (в редакции приказа от 7 сентября 2016 г. № 1242 с изменениями, внесенными приказом от 18 апреля 2019 г. № 606 на основании решения ученого совета от 5 апреля 2019 г. (протокол № 8);

- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в редакции, утвержденной решением ученого совета от 28 сентября 2016 года (протокол № 2) с дополнениями, внесенными в соответствии с приказом от 5 апреля 2019 года № 477 на основании решения ученого совета от 5 апреля 2019 года (протокол № 8);

- Положение о внутренней оценке качества дополнительных профессиональных программ и их результатов, утвержденное приказом от 18 апреля 2019 № 595 на основании решения ученого совета от 5 апреля 2019 г. (протокол №8);

- Положение об организации итоговой аттестации при реализации дополнительных профессиональных программ в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», утвержденное решением ученого совета от 27 января 2017 года (протокол № 6);

- Положение о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных профессиональных программ в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», утверждено приказом от 08 июля 2021 г. № 1181 на основании решения ученого совета от 25.06.2021 г. (протокол №12);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», утв. приказом 02 октября 2018 года № 1777.

Программа разработана на основе:

- Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 г. № 544 н (зарегистрирован Министерством юстиции

Российской Федерации 6.12.2013 г., рег. № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.12.2014 г. № 1115 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19.02.2015 г., рег. № 36091) и от 5.08.2016 г. № 422 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.08.2016 г., рег. № 43326);

- Требований ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) к результатам освоения программы, утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 121, зарегистрировано в Минюсте России 11.03.2018 № 50362), с изменениями внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8.02.2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.03.2021 г., рег. № 62739).

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Преподавание математики в общеобразовательных организациях» разработана с учетом потребностей лиц, организаций, по инициативе которых осуществляется дополнительное профессиональное образование.

1.2. Цель реализации программы:

Настоящая программа направлена на формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида деятельности - преподавание математики в общеобразовательных организациях.

1.3. Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Область профессиональной деятельности: образование (в сфере основного общего и среднего общего образования), а именно воспитание, обучение и развитие учащихся основной и средней школы в процессе реализации образовательных программ.

Объекты профессиональной деятельности: образовательный процесс в сфере основного общего и среднего общего образования, воспитывающая образовательная среда; образовательные программы основного общего и среднего общего образования; образовательные результаты.

Вид профессиональной деятельности: педагогическая деятельность по проектированию и реализации программ основного общего и среднего общего образования в общеобразовательных организациях.

Типы задач профессиональной деятельности: педагогический (основной).

Слушатель, освоивший программу переподготовки, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи:**

педагогический (основной) вид деятельности

- осуществление профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики;

- организация индивидуальной и совместной учебной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом – б.

1.4. Требования к слушателям (категории слушателей).

К освоению дополнительной профессиональной программы допускаются лица, имеющие высшее образование или получающие высшее образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования «Образование и педагогические науки» или в области, соответствующей преподаваемому предмету.

1.5. Цель, планируемые результаты обучения

1.5.1. Цель обучения

Сформировать у слушателей профессиональные компетенции, необходимые для выполнения нового вида профессиональной деятельности – преподавание математики в общеобразовательных организациях.

1.5.2. В результате освоения программы слушатель должен обладать

Профессиональными компетенциями, соответствующими виду(ам) деятельности:

ПК-1. Способен осуществлять обучение математике на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий;

ПК-2. Способен применять знания математики при реализации образовательного процесса;

ПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к математике в рамках урочной и внеурочной деятельности;

ПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов в контексте обучения математике;

ПК-5. Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы в контексте обучения математике.

1.5.3. Слушатель, освоивший программу, должен

уметь:

– строить образовательные отношения в соответствии с правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности;

– осуществлять разработку программ по учебным предметам образовательной области «Математика» на основе ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования, программ дополнительного образования детей;

– реализовать основные и дополнительные образовательные программы по учебным предметам образовательной области «Математика» в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования на основе применения современных методик и технологий обучения и воспитания, методов диагностирования достижений обучающихся;

– определять и формулировать цели и задачи учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования;

– применять формы, методы, приемы и средства организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;

– осуществлять отбор диагностических средств для определения уровня сформированности духовно-нравственных ценностей;

– применять способы формирования и оценки воспитательных результатов в различных видах учебной и внеучебной деятельности;

– применять психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;

– выстраивать конструктивное общение с коллегами и родителями по вопросам индивидуализации образовательного процесса;

– обеспечивать условия безопасной и комфортной образовательной среды, способствующей сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарно-гигиеническими нормами;

– оценивать степень потенциальной опасности и использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;

- разрабатывать образовательные программы внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов, отбирать диагностический инструментарий для оценки динамики процесса воспитания и социализации обучающихся;
- осуществлять реализацию образовательных программ внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов и оценку их результативности.

знать:

- нормативно-правовые документы по вопросам обучения и воспитания детей, нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики;
- пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения;
- рабочие программы по учебным предметам образовательной области «Математика» и современные методики, и технологии обучения и воспитания, методы диагностирования достижений обучающихся;
- цели, задачи, формы, методы, приемы и средства организации учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями;
- духовно-нравственные ценности личности и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности;
- психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;
- права и обязанности участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;
- методы и средства создания безопасной и психологически комфортной образовательной среды образовательной организации;
- виды внеурочной деятельности, современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы;
- содержание и организационные модели внеурочной деятельности обучающихся, формы, методы и средства оценивания процесса и результатов внеурочной деятельности обучающихся.

1.5.4. Планируемые результаты обучения по дополнительной программе профессиональной переподготовки, формируются на основе знаний и умений, опыта, необходимого для выполнения трудовых функций

Соотношение формируемых компетенций в соответствии с ФГОС ВО и трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом

<p><i>Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.10.2013 № 544н (с изм. и доп.)</i></p>	<p><i>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 121 в ред. от 8.02.2021 г. №83</i></p>	<p><i>Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Преподавание математики в общеобразовательных организациях»</i></p>
<p><i>Выбранные для освоения обобщенные трудовые функции Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса</i></p>	<p><i>Виды профессиональной деятельности педагогическая деятельность проектная деятельность</i></p>	<p><i>Виды профессиональной деятельности педагогическая, проектная</i></p>

в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования		
<p><i>Трудовые функции</i></p> <p>Общепедагогическая функция. Обучение</p> <p>Воспитательная деятельность</p> <p>Развивающая деятельность</p> <p>Педагогическая деятельность по реализации программ основного общего образования и среднего общего образования</p>	<p><i>Формируемые компетенции</i></p> <p>ПК-1. Способен разрабатывать и реализовать основные и дополнительные образовательные программы по учебному предмету Математика в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования на основе применения современных методик и технологий обучения и воспитания, методов диагностирования достижений обучающихся для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса;</p> <p>ПК-2. Способен организовать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и ФГОС среднего общего образования;</p> <p>ПК-3. Способен осуществлять воспитание и духовно-нравственное развитие обучающихся в учебной и внеучебной деятельности на основе базовых национальных ценностей;</p> <p>ПК-4. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении;</p>	<p><i>Формируемые компетенции</i></p> <p>ПК-1. Способен осуществлять обучение математике на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий.</p> <p>ПК-2. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к математике в рамках урочной и внеурочной деятельности.</p> <p>ПК-3. Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы в контексте обучения математике.</p> <p>ПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов в контексте обучения математике.</p>

1.6. Режим занятий: 6-8 часов в неделю.

1.7. Документ, выдаваемый по результатам освоения программы

– документ о квалификации: диплом о профессиональной переподготовке установленного образца.

1.8. Программа разработана на основе модульно-компетентного подхода и состоит из двух модулей.

Модуль 1. Теоретические основы математики.

Модуль 2. Методика преподавания математики.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование модулей и дисциплин	Всего часов учебной нагрузки	Аудиторные часы	В том числе				Самостоятельная работа	Форма итогового контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Итоговая аттестация		
Модуль 1. Теоретические основы математики		168	84	28	56			84	
1.1.	Алгебра	30	16	4	12			14	экзамен
1.2	Геометрия	34	18	6	12			16	экзамен
1.3	Математический анализ	22	10	4	6			12	зачет
1.4.	Элементарная математика	34	18	8	10			16	экзамен
1.5	Основы теории вероятностей и математической статистики	18	8	4	4			10	зачет
1.6	Информационные технологии в математике	14	6	2	4			8	зачет
1.7	Практикум по решению математических задач повышенной сложности	16	8		8			8	зачет
Модуль 2. Методика преподавания математики		74	40	12	22	6		34	
2.1.	Методические основы преподавания математики	38	28	6	16	6		10	экзамен
2.2.	Внеклассная и внеурочная работа по математике	36	12	6	6			24	зачет
Итоговая аттестация		10	2				2	8	междисциплинарный экзамен
ИТОГО		252	126	40	78	6	2	126	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Компоненты программы (дисциплины или модули)	Виды учебной нагрузки	Лекционные, практические занятия, промежуточная и итоговая аттестация							
		1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц	7 месяц	8 месяц
Модуль 1. Теоретические основы математики	ауд.	14	14	18	12	22	4		
	сам.	14	16	18	12	22	2		
1.1 Алгебра	ауд.	14	2						
	сам.	14							
1.2 Геометрия	ауд.		12	6					
	сам.		16						
1.3 Математический анализ	ауд.			8	2				
	сам.			12					
1.4 Элементарная математика	ауд.			2	8	8			
	сам.				8	8			
1.5 Основы теории вероятностей и математической статистики	ауд.			2	2	4			
	сам.			6	4				
1.6 Информационные технологии в математике	ауд.					6			
	сам.					8			
1.7 Практикум по решению математических задач повышенной сложности	ауд.					4	4		
	сам.					6	2		
Модуль 2. Методика преподавания математики	ауд.						14	12	14
	сам.						10	12	12
2.1. Методические основы преподавания математики	ауд.						10	8	10
	сам.						2	4	4
2.2. Внеклассная и внеурочная работа по математике	ауд.						4	4	4
	сам.						8	8	8
Итоговая аттестация	ауд.								2
	сам.								8
Итого аудиторной нагрузки в месяц	ауд.	14	14	18	12	22	18	12	16
Итого самостоятельной работы в месяц	сам.	14	16	18	12	22	12	12	20

4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ (ПРЕДМЕТОВ, ДИСЦИПЛИН)

Наименование дисциплин программы	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа	Объем часов	
1	2	3	
Модуль 1 «Теоретические основы математики»		168	
1.1 Дисциплина «Алгебра»	Содержание	Уровень освоения	
	1. Основы линейной алгебры	2	
	2. Алгебра многочленов	2	
	3. Элементы теории чисел	2	
	4. Числовые системы	2	
	<i>Тематика учебных занятий</i>		16
	1 Лекция «Основы линейной алгебры. Алгебра многочленов»	2	
	2 Лекция «Элементы теории чисел. Числовые системы»	2	
	5. Практическое занятие «Основы линейной алгебры»	3	
	6. Практическое занятие «Алгебра многочленов»	3	
	7. Практическое занятие «Элементы теории чисел»	3	
	8. Практическое занятие «Числовые системы»	3	
	<i>Самостоятельная работа</i>		14
	Тема 1 «Матрицы и операции над ними. Определители. Системы линейных уравнений».	4	
	Тема 2 «Алгебра многочленов»	4	
	Тема 3 «Элементы теории чисел. Числовые системы»	6	
<i>Фонд оценочных средств – приложение № 1 к программе</i>			
1.2 Дисциплина «Геометрия»	Содержание	Уровень освоения	
	1. Основные понятия и отношения векторной алгебры.	3	
	2. Базис векторного пространства, координаты вектора в базисе	2	
	3. Нелинейные операции над векторами	1	
	4. Основы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве	3	
	5. Линии второго порядка	1	
	<i>Тематика учебных занятий</i>		18
	1 Лекция «Основные понятия и определения векторной алгебры»	2	
	2. Лекция «Нелинейные операции над векторами»	2	
	3. Лекция «Основы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве»	2	
	6. Практическое занятие «Основные понятия и отношения векторной алгебры»	2	

	7. Практическое занятие «Базис векторного пространства, координаты вектора в базисе»		2	
	8. Практическое занятие «Нелинейные операции над векторами»		2	
	9. Практическое занятие «Основы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве»		6	
	10. Практическое занятие «Линии второго порядка»		2	
	Самостоятельная работа		16	
	Тема 1 «Основные понятия и отношения векторной алгебры.»		6	
	Тема 2 «Базис векторного пространства, координаты вектора в базисе. Нелинейные операции над векторами»		4	
	Тема 3 «Основы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве. Линии второго порядка»		6	
	Фонд оценочных средств – приложение №2 к программе			
1.3 Дисциплина «Математический анализ»	Содержание	Уровень освоения	22	
	1. Предел и непрерывность функции	1		
	2. Производная и дифференциал функции	2		
	3. Основы интегрального исчисления	1		
	Тематика учебных занятий			10
	1 Лекция «Предел и непрерывность функции»			1
	2 Лекция «Производная и дифференциал функции»			2
	3. Лекция «Основы интегрального исчисления»			1
	4. Практическое занятие «Предел и непрерывность функции»			4
	5. Практическое занятие «Производная и дифференциал функции»			4
	6. Практическое занятие «Основы интегрального исчисления»			2
	Самостоятельная работа			12
	Тема 1 «Предел и непрерывность функции»			4
	Тема 2 «Производная и дифференциал функции»			4
Тема 3 «Основы интегрального исчисления»			4	
	Фонд оценочных средств – приложение №3 к программе			
1.4 Дисциплина «Элементарная математика»	Содержание	Уровень освоения	34	
	1. Тожественные преобразования	2		
	2. Алгебраические уравнения, неравенства и их системы	2		
	3. Геометрия	2		
	Тематика учебных занятий			18
	1 Лекция «Тожественные преобразования»			2
	2 Лекция «Алгебраические уравнения, неравенства и их системы»			4
	3. Лекция «Геометрия»			2
4. Практическое занятие «Тожественные преобразования»			2	

	5. Практическое занятие «Алгебраические уравнения, неравенства и их системы»	4		
	6. Практическое занятие «Геометрия»	4		
	Самостоятельная работа	16		
	Тема 1 «Тождественные преобразования»	6		
	Тема 2 «Алгебраические уравнения, неравенства и их системы»	6		
	Тема 3 «Геометрия»	4		
	Фонд оценочных средств – приложение № 4 к программе			
1.5 Дисциплина «Основы теории вероятностей и математической статистики»	Содержание	Уровень освоения	18	
	1. Случайные события	2		
	2. Случайные величины	2		
	3. Основы математической статистики	2		
	Тематика учебных занятий			8
	1 Лекция «Случайные события»			2
	2 Лекция «Случайные величины»			1
	3. Лекция «Основы математической статистики»			1
	4. Практическое занятие «Случайные события»			2
	5. Практическое занятие «Случайные величины»			1
	6. Практическое занятие «Основы математической статистики»			1
	Самостоятельная работа			10
	Тема 1 «Случайные события»			4
	Тема 2 «Случайные величины»			4
	Тема 3 «Основы математической статистики»			2
	Фонд оценочных средств – приложение №5 к программе			
1.6 Дисциплина «Информационные технологии в математике»	Содержание	Уровень освоения	14	
	1. Использование сервисов сети Интернет в учебном процессе	1		
	2. Интернет-технологии в преподавании и дистанционном обучении	1		
	3. Разработка интерактивных образовательных ресурсов	3		
	Тематика учебных занятий			6
	1 Лекция «Использование сервисов сети Интернет в учебном процессе»			2
	2. Практическое занятие «Использование сервисов сети Интернет в учебном процессе»			2
	3. Практическое занятие «Разработка интерактивных образовательных ресурсов»			2
	Самостоятельная работа			8
	Тема 1 «Использование сервисов сети Интернет в учебном процессе»			2
	Тема 2 «Интернет-технологии в преподавании и дистанционном обучении»			2
	Тема 3 «Разработка интерактивных образовательных ресурсов»			42

Фонд оценочных средств – приложение №6 к программе				
1.7 Дисциплина «Практикум по решению математических задач повышенной сложности»	Содержание	Уровень освоения	16	
	1. Алгебра и начала анализа	2		
	2. Геометрия	2		
	Тематика учебных занятий			8
	2. Практическое занятие «Решение задач по алгебре»			4
	3. Практическое занятие «Решение задач по геометрии»			4
	Самостоятельная работа			8
	Тема 1 «Методы решения уравнений различных типов»			4
	Тема 2 «методы решения неравенств различных типов»			4
	Тема 3 «Разработка интерактивных образовательных ресурсов»			42
Фонд оценочных средств – приложение №7 к программе				
Модуль 2 «Методика преподавания математики»			74	
2.1 Дисциплина «Методические основы преподавания математики»	Содержание	Уровень освоения	38	
	1. Методическая система обучения математике	2		
	2. Урок как основная форма организации обучения математике.	2		
	3. Математические понятия и методика их изучения.	3		
	4. Методика изучения теорем и аксиом в школьном курсе математики	3		
	5. Математические задачи и методика обучения их решению	3		
	Тематика учебных занятий			28
	1 Лекция «Методическая система обучения математике. Урок как основная форма организации обучения математике»			2
	2. Лекция «Математические понятия и методика их изучения. Методика изучения теорем и аксиом в школьном курсе математики»			2
	3. Лекция «Методика обучения геометрии»			2
	4. Практическое занятие « Методика обучения математике в 5-6 классах»			4
	5. Практическое занятие «Методика обучения разделу «Числа и вычисления»			4
	6. Практическое занятие «Методика обучения разделу «Алгебраические выражения»			4
	7. Практическое занятие «Методика обучения разделу «Уравнения и неравенства»			4
	8 Лабораторная работа «Методика обучения разделу «Функции»			2
	9. Лабораторная работа «Математические задачи и методика обучения их решению»			4
	Самостоятельная работа			10
	Тема 1 «Математические понятия и методика их изучения»			4
	Тема 2 «Методика изучения теорем и аксиом в школьном			2

	курсе математики»			
	Тема 3 «Математические задачи и методика обучения их решению»		4	
	Фонд оценочных средств – приложение №8 к программе			
2.2 Дисциплина «Внеклассная и внеурочная работа по математике»	Содержание	Уровень освоения	36	
	1. Организация внеклассных мероприятий по математике	2		
	2 Проектная деятельность	2		
	3. Курсы по выбору в системе математической подготовки	2		
	Тематика учебных занятий			12
	1 Лекция «Организация внеклассных мероприятий по математике»		2	
	2. Лекция «Организация внеурочной деятельности по математике»		4	
	3. Практическое занятие «Методика организации внеурочной деятельности по математике»		2	
	4. Практическое занятие Разработка курса по выбору в контексте подготовки к ОГЭ		4	
	Самостоятельная работа			24
	Тема 1 «Проектная деятельность»			12
	Тема 2 «Разработка элективного курса по математике»			12
	Фонд оценочных средств – приложение №9 к программе			

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

5.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализация программы осуществляется научно-педагогическими работниками кафедры математики, информатики и методики преподавания филиала КубГУ в г. Славянске-на-Кубани, имеющими степень кандидата педагогических (физико-математических, технических) наук и опыт работы в системе дополнительного образования не менее 8 лет.

5.2. Материально-техническое обеспечение.

Реализация программы предполагает наличие учебной аудитории, оснащенной мультимедиа оборудованием (проектор, ноутбук, интерактивная доска) с доступом к сети Интернет, а также компьютерного класса с открытым программным обеспечением.

5.3. Информационное и учебно-методическое обеспечение

Учебный процесс обеспечен учебной и учебно-методической литературой, нормативной документацией, презентационными материалами, раздаточным материалом и др.

Слушателям обеспечивается доступ к фондам научной библиотеки КубГУ включая учебную и научную литературу, периодические издания), а также к электронным ресурсам:

<http://kubsu.ru/University/library/resources/Poisk2.php> – электронный каталог Научной библиотеки КубГУ;

www.biblioclub.ru – электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE".

<https://urait.ru> – электронная библиотечная система "ЮРАЙТ"

<https://e.lanbook.com> – электронная библиотечная система «Издательство «Лань»»

Перечень используемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

1. Капкаева, Л. С. Математический анализ: теория пределов, дифференциальное исчисление : учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04898-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454139> (дата обращения: 07.10.2020).
2. Алгебра. Углубленный курс с решениями и указаниями [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. – Электрон. дан. – М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИ-НОМ. Лаборатория знаний"), 2019. – 541 с. – URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=66312
3. Цубербиллер, О. Н. Задачи и упражнения по аналитической геометрии / О. Н. Цубербиллер. – 34-е изд., стер. – М. : Издательство "Лань", 2020. – 336 с. ISBN:978-5-8114-0475-9 http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=430
4. Плаксина, И. В. Интерактивные образовательные технологии : учебное пособие для академического бакалавриата / И. В. Плаксина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 151 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07623-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434374> (дата обращения: 07.10.2020).
5. Современные образовательные технологии : учебное пособие для вузов / Е. Н. Ашанина [и др.] ; под редакцией Е. Н. Ашаниной, С. П. Ежова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06194-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454163> (дата обращения: 07.10.2020).
6. Кучер, Т. П. Математика. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452010> (дата обращения: 07.10.2020).
7. Далингер, В. А. Геометрия: планиметрические задачи на построение : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 155 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04836-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454077> (дата обращения: 07.10.2020).
8. Методика обучения математике. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / В. В. Орлов [и др.] ; под редакцией В. В. Орлова, В. И. Снегуровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 379 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-08769-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433439> (дата обращения: 07.10.2020).
9. Методика обучения математике в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Н. С. Подходова [и др.] ; под редакцией Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 274 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-08766-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433438> (дата обращения: 07.10.2020).
10. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Поисково-исследовательская деятельность учащихся : учебник и практикум для вузов / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 460 с. — (Образовательный процесс). —

ISBN 978-5-534-09597-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434657> (дата обращения: 07.10.2020).

11. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Практикум по решению задач : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 271 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-09601-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/434652> (дата обращения: 07.10.2020).

12. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Обучение учащихся доказательству теорем : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 338 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-05736-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/410162> (дата обращения: 07.10.2020).

13. Ястребов, А. В. Методика преподавания математики: задачи : учебное пособие для академического бакалавриата / А. В. Ястребов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 150 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06971-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/420557> (дата обращения: 07.10.2020).

Дополнительные источники:

1. Будак, Б. А. Математика. Сборник задач по углубленному курсу [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Б. А. Будак, Н. Д. Золотарёва, Ю. А. Попов [и др.]. — Электрон. дан. — М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 20189 – 329 с. — URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66321.

2. Будак, Б. А. Геометрия. Углубленный курс с решениями и указаниями [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Б. А. Будак, Н. Д. Золотарёва, М. В. Федотов. — Электрон. дан. — М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2019. — 613 с. — URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66316.

3. Алгебра. Углубленный курс с решениями и указаниями [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. — Электрон. дан. — М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2019. — 541 с. — URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66312

4. Цубербиллер, О. Н. [Задачи и упражнения по аналитической геометрии](#) / О. Н. Цубербиллер. — 34-е изд., стер. — М. : Издательство "Лань", 2020. — 336 с. ISBN:978-5-8114-0475-9 http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=430

5. Методика обучения информатике : учебное пособие / М. П. Лапчик, М. И. Рагулина, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер ; под редакцией М. П. Лапчика. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-5280-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139269>

6. Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11582-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492641_5.2

7. Золотарёва, Н. Д. Геометрия. Основной курс с решениями и указаниями : учебно-методическое пособие / Н. Д. Золотарёва, Н. Л. Семендяева, М. В. Федотов ; под редакцией М. В. Федотова. — Москва : Лаборатория знаний, 2018. — 307 с. — ISBN 978-5-00101-593-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103026>

8. Мугаллимова, С. Р. Методика обучения математике. Общая методика : учебное пособие / С. Р. Мугаллимова. — Москва : ФЛИНТА, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-9765-4356-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135312> (дата обращения: 02.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, интерактивные курсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари]: сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.
2. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы]: сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.
3. ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани): учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»]: сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.
4. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа]: сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.
5. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru»: российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [5600 журналов, в открытом доступе – 4800]: сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
6. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на рус. яз.) включает коллекции: Издания по общественным и гуманитарным наукам; Издания по педагогике и образованию; Издания по информационным технологиям; Статистические издания России и стран СНГ]: сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.
7. КиберЛенинка: научная электронная библиотека [научные журналы в полнотекстовом формате свободного доступа]: сайт. – URL: <http://cyberleninka.ru>.
8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное: сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.
10. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации [полнотекстовый ресурс свободного доступа]: сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.
11. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники: полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»: сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
12. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.
13. Электронные мультидисциплинарные базы данных компании «EBSCO Publishing» [в основном – журналы (на англ. яз.) по экономике, экологии, компьютерным наукам, инженерии, физике, химии, языкам и лингвистике, искусству и литературе, медицинским наукам, этническим исследованиям и др.]: сайт. – URL: <http://search.ebscohost.com/>.
14. Российское образование: федеральный портал. – URL: <http://www.edu.ru/>.
15. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [для преподавания и изучения учебных дисциплин начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа]: сайт. – URL: <http://school-collection.edu.ru>.

16. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) : сайт. – URL: <http://www.uirussia.msu.ru/>.

17. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» [на базе Российской государственной библиотеки]: сайт. – URL: <http://xn—90ax2c.xn--p1ai/>.

18. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: сайт. – URL: <http://www.consultant.ru>.

19. Федеральный центр образовательного законодательства: сайт. – URL: <http://www.lexed.ru/>.

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - официальный сайт. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.

Перечень необходимых справочных систем:

1. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации [полнотекстовый ресурс свободного доступа]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.

2. Официальная Россия. Сервер органов государственной власти Российской Федерации. – URL: <http://www.gov.ru>.

3. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: сайт. – URL: <http://www.consultant.ru>.

4. Федеральный центр образовательного законодательства: сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.

5. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.

6. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru»: российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования]: сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.

7. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники: полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»: сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

8. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

5.4. Организация образовательного процесса

Программа реализуется по очно-заочной форме в течение 10 месяцев. Режим занятий – не более 12 часов в неделю, не более 8 часов в день. В организации процесса используются различные формы. Изучение программы завершается итоговой аттестацией в форме междисциплинарного экзамена. По изучаемым дисциплинам проводятся консультации.

5.5. Контроль и оценка результатов освоения дополнительной профессиональной программы

Имеющаяся квалификация (требования к слушателям): имеющие высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, либо высшее образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательной организации

Вид деятельности: педагогическая деятельность по проектированию и реализации программ основного общего, среднего общего образования в общеобразовательных организациях

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результатов	
	Уметь	Знать
ПК-1. Способен осуществлять обучение математике на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий	анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов.	содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научнометодических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета)
ПК-2. Способен применять знания математики при реализации образовательного процесса	критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психологопедагогической и методической целесообразности использования; конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение	приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; теорию и технологии учета возрастных особенностей обучающихся; программы и учебники по преподаваемому предмету
ПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к математике в рамках урочной и внеурочной деятельности	использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию программ по учебному предмету; разрабатывать технологическую карту урока, включая постановку его задач и планирование учебных результатов; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя их учебнопознавательную деятельность; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой; проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения; применять современные	методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности; современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды

	<p>образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования; осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе; использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся).</p>	
<p>ПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов в контексте обучения математике</p>	<p>использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех категорий обучающихся; применять психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью</p>	<p>Знать место преподаваемого предмета в структуре учебной деятельности; возможности предмета по формированию УУД; специальные приемы вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями; устанавливать контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками; современные педагогические технологии реализации компетентного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения.</p>
<p>ПК-5. Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы в контексте обучения математике</p>	<p>использовать потенциал учебного предмета для раскрытия творческих, интеллектуальных и др. способностей обучающихся; разрабатывать программы внеурочной деятельности, организовывать и проводить предметные олимпиады, конференции, предметные игры и пр.; планировать специализированный образовательный процесс для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок с учетом специфики состава обучающихся, уточнения и модификации планирования; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего</p>	<p>основные психологопедагогические подходы к формированию и развитию образовательной среды средствами преподаваемого учебного предмета; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды</p>

	образования и среднего общего образования	
--	---	--

6. Фонд оценочных средств

Назначение оценочных материалов:

- для проведения текущего контроля по дисциплине в форме письменного опроса, собеседования, тестирования;
- для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам;
- для проведения итоговой аттестации по программе профессиональной переподготовки в форме междисциплинарного экзамена.

6.1. Паспорт комплекта оценочных средств

Предмет оценивания	Объект оценивания	Показатели оценки
<p>ПК-1. Способен осуществлять обучение математике на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий;</p> <p>ПК-2. Способен применять знания математики при реализации образовательного процесса;</p> <p>ПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к математике в рамках урочной и внеурочной деятельности;</p> <p>ПК-4. Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов в контексте обучения математике ;</p> <p>ПК-5. Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы в контексте обучения математике</p>	<p>- Степень освоения теоретических компонентов программы (системность и глубина знаний, владение понятийным аппаратом, понимание сущности рассматриваемых явлений, закономерностей, принципов, явлений и др.)</p> <p>- Уровень овладения профессиональными умениями и навыками при выполнении практических заданий (умение применять теоретические знания для решения</p>	<p>- Уровень сформированности профессиональных компетенций, предусмотренных программой, который отражается в следующих формулировках: высокий, хороший, достаточный, недостаточный.</p>

	типовых профессиональных задач, способность находить нестандартные решения в проблемных ситуациях и др.)	
--	--	--

Описание организации оценивания и правил определения результатов оценивания

Междисциплинарный экзамен проводится аттестационной комиссией, утвержденной приказом ректора. В состав аттестационной комиссии входит 3 человека, имеющих степень кандидата наук. Председателем аттестационной комиссии является доктор наук, профессор.

- **организация оценивания:**

Итоговая аттестация слушателей осуществляется в форме междисциплинарного экзамена. Экзамен проводится в устной форме. На подготовку к ответу отводится один академический час, на ответ – 30 минут на каждого экзаменуемого, таким образом длительность экзамена складывается из времени на подготовку и времени на ответ всех экзаменуемых, а также обсуждение комиссией ответов каждого экзаменуемого, выставления оценок и оглашения результатов итогового экзамена. Разрешается использовать программы, разработанные для экзаменов по дисциплинам учебных модулей, вынесенных на итоговый экзамен, учебники для общеобразовательных школ по математике .

- **процедура определения результатов оценивания:**

Оценивается устный ответ слушателя по следующим критериям:

ОТЛИЧНО – выставляется слушателю, который все вопросы раскрывает полностью, показывает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимает профессиональные решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении. Имеет высокий уровень сформированности компетенций.

ХОРОШО - выставляется слушателю, который имеет несущественные неточности в ответе, умеет решать типовые задачи, принимать профессиональные решения по известным алгоритмам, правилам и методикам. Имеет хороший уровень сформированности компетенций.

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - выставляется слушателю, который не полностью раскрыл один из вопросов, имеет общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач. Показывает удовлетворительный уровень сформированности компетенций.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - выставляется слушателю, который демонстрирует слабые знания по всем вопросам. Имеет недостаточный уровень сформированности компетенций.

Результаты междисциплинарного экзамена объявляются слушателям после оформления и подписания протокола заседания аттестационной комиссии

6.2. Комплект оценочных средств

Итоговый экзамен является комплексным междисциплинарным экзаменом и соответствует избраным учебным курсам, формирующим профессиональные педагогические и управленческие компетенции слушателя в соответствии с ФГОС ВО.

Форма проведения экзамена: устно, по экзаменационным билетам.

6.2.1. Перечень вопросов к экзамену

1. Предел числовой последовательности.
2. Предел функции.
3. Непрерывность функций.
4. Производная функции, ее геометрический и физический смысл.
5. Дифференциал функции.
6. Теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши.
7. Приложения производной.
8. Неопределенный интеграл.
9. Определенный интеграл.
10. Приложения определенного интеграла.
11. Аксиоматическая теория натуральных чисел. Сложение и умножение натуральных чисел
12. Кольцо целых чисел. Теорема о делении с остатком. НОД и НОК целых чисел. Алгоритм Евклида.
13. Поле комплексных чисел, геометрическое представление комплексных чисел и операции над ними.
14. Тригонометрическая форма комплексного числа. Умножения, деление, возведение в степень и извлечение корня из комплексного числа в тригонометрической форме.
15. Матрицы. Операции над матрицами. Свойства операций. Обратная матрица.
16. Определители. Основные свойства.
17. Системы линейных уравнений. Методы Крамера и Гаусса.
18. Линейные операции над векторами.
19. Линейная зависимость и линейная независимость системы векторов.
20. Скалярное произведение векторов и его приложение к решению задач.
21. Метод координат на плоскости и в пространстве. Прямоугольная декартова система координат. Расстояние между точками.
22. Деление отрезка в данном отношении.
23. Уравнения прямой на плоскости.
24. Взаимное расположение прямых на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой.
25. Уравнения плоскости.
26. Особенности расположения плоскости в системе координат. Лемма о параллельности вектора и плоскости.
27. Взаимное расположение плоскостей. Угол между плоскостями. Расстояние от точки до плоскости.
28. Предмет теории вероятностей. Статистическая устойчивость. Понятие о случайном событии. Теорема о перемножении шансов. Урны и шарики. Урновые схемы. Классическое определение вероятности события. Статистическое определение вероятности события. Геометрическое определение вероятности события. Аксиоматическое определение вероятности события.
29. Операции над событиями. Несовместные и совместные события. Теоремы сложения вероятностей для несовместных событий. Полная группа событий. Противоположные события. Соотношения между противоположными событиями. Вероятность появления хотя бы одного события.
30. Условная вероятность события. Теоремы умножения вероятностей для независимых событий. Следствия теорем умножения и сложения. Формула полной вероятности. Формула Байеса.
31. Независимость событий. Схема Бернулли. Распределение числа успехов в n испытаниях. Наиболее вероятно число успехов. Номер первого успешного испытания. Независимые испытания с несколькими исходами. Теорема Пуассона для схемы Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Муавра-Лапласа и их следствия

32. Случайная величина. Дискретные случайные величины. Математическое ожидание. Характеристики рассеяния.

6.2.2. Практические задания

1. Проведите сравнительный методический анализ изложения в двух различных учебниках одной из тем школьного курса математики, алгебры, геометрии (на Ваш выбор).
2. Приведите пример формирования личностных универсальных учебных действий на уроке математики, алгебры, геометрии (по любой теме школьного курса на Ваш выбор).
3. Приведите пример формирования познавательных универсальных учебных действий на уроке математики, алгебры, геометрии (по любой теме школьного курса на Ваш выбор).
4. Приведите пример формирования коммуникативных универсальных учебных действий на уроке математики, алгебры, геометрии (по любой теме школьного курса на Ваш выбор).
5. Приведите пример формирования регулятивных универсальных учебных действий на уроке математики, алгебры, геометрии (по любой теме школьного курса на Ваш выбор).
6. Приведите пример организации активного целеполагания на уроке математики, алгебры, геометрии (по любой теме школьного курса на Ваш выбор). Разработайте таблицу целеполагания по форме «Знаю. Повторить. Хочу узнать»
7. Приведите пример организации рефлексии на уроке математики, алгебры, геометрии (по любой теме школьного курса на Ваш выбор). Разработайте лист рефлексии.
8. Приведите пример организации самоконтроля и взаимоконтроля на уроке математики, алгебры, геометрии (по любой теме школьного курса на Ваш выбор). Разработайте лист самооценки (накопительной) с критериями оценивания.
9. Разработайте технологическую карту урока по одной из тем школьного курса математики, алгебры, геометрии (на Ваш выбор).
10. Разработайте фрагмент урока по одной из тем школьного курса математики, алгебры, геометрии (на Ваш выбор), содержащий организацию проблемной ситуации или эвристическую беседу.
11. Приведите пример использования групповых форм работы обучающихся на уроке математики, алгебры, геометрии (по любой теме школьного курса на Ваш выбор).
12. Приведите пример использования современных информационно-коммуникационных технологий на уроке математики, алгебры, геометрии (по любой теме школьного курса на Ваш выбор).
13. Разработайте структуру и содержание урока открытия нового знания по одной из тем школьного курса математики, алгебры, геометрии (на Ваш выбор).
14. Разработайте структуру и содержание урока закрепления и применения знаний по одной из тем школьного курса математики, алгебры, геометрии (на Ваш выбор).
15. Разработайте структуру и содержание урока обобщения и систематизации по одной из тем школьного курса математики, алгебры, геометрии (на Ваш выбор).
16. Разработайте разноуровневые дидактические материалы для самостоятельной работы по одной из тем школьного курса математики, алгебры, геометрии (на Ваш выбор).
17. Разработайте математический диктант по одной из тем школьного курса математики, алгебры, геометрии (на Ваш выбор).
18. Разработайте тест по одной из тем школьного курса математики, алгебры, геометрии (на Ваш выбор).
19. Разработайте итоговую контрольную работу по одной из тем школьного курса математики, алгебры, геометрии (на Ваш выбор).
20. Проведите логико-математический анализ определений одной из тем школьного курса математики, алгебры, геометрии (на Ваш выбор).
21. Проведите логико-математический анализ теорем одной из тем школьного курса

математики, алгебры, геометрии (на Ваш выбор) и их доказательств.

22. Выделите возможные затруднения учащихся и типичные ошибки по одной из тем школьного курса математики, алгебры, геометрии (на Ваш выбор), предложите пути их преодоления.

23. Разработайте методику изучения (все этапы) одного из понятий школьного курса математики, алгебры, геометрии (на Ваш выбор).

24. Разработайте методику изучения (все этапы) одной из теорем школьного курса математики, алгебры, геометрии (на Ваш выбор).

6.2.3 Условия выполнения задания:

1. Место выполнения задания: в аудитории.

2. Максимальное время выполнения практического задания: 30 мин.

3. Необходимое оборудование (инвентарь), расходные материалы и проч.: школьные учебники, личные портфолио.

6.2.4 Варианты формирования комплекта оценочных средств для квалификационного экзамена:

Билет № 1

1. Предел числовой последовательности.
2. Проведите логико-математический анализ теорем одной из тем школьного курса математики, алгебры, геометрии (на Ваш выбор) и их доказательств.

Билет № 2

1. Скалярное произведение векторов и его приложение к решению задач.
2. Разработайте структуру и содержание урока открытия нового знания по одной из тем школьного курса информатики и ИКТ (на Ваш выбор).

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ		
Предмет(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Ответ на вопрос № 1 (Математика)	Полнота, точность, аргументированность ответа	Да (1 балла) Нет (0 баллов)
	Грамотность речи и владение профессиональной терминологией	Да (1 балла) Нет (0 баллов)
Ответ на вопрос № 2 (методика обучения математике)	Полнота, точность, аргументированность ответа	Да (1 балла) Нет (0 баллов)
	Грамотность речи и владение профессиональной терминологией	Да (1 балла) Нет (0 баллов)
Решение практического задания	Полнота, точность, аргументированность ответа	Да (2 балла) Нет (0 баллов)
	Грамотность речи и владение профессиональной терминологией	Да (1 балла) Нет (0 баллов)
Ответы на дополнительные вопросы (2 вопроса)	Полнота, точность, аргументированность ответа	Да (2 балла) Нет (0 баллов)
	Грамотность речи и владение профессиональной терминологией	Да (1 балла) Нет (0 баллов)

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА		
Баллы	Отметка	Уровень сформированности компетенций
9-10 баллов	отлично	высокий
7-8 баллов	хорошо	хороший
4-6 баллов	удовлетворительно	достаточный
менее 4 баллов	неудовлетворительно	недостаточный