

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ «ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»**

«СОГЛАСОВАНО»

На заседании Ученого совета от

«23» августа 2018 г.

Протокол № 3

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ГАУДПО МО «ИРО»

С.В. Малахова

«23» августа 2018 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ)**

**«Развитие качества образовательной деятельности по математике в условиях введения и реализации ФГОС общего образования» с модулем
«Развитие профессиональной компетентности»**

Мурманск

2018 год

Авторы-составители:

Лукина А.В., к.психол.н., доцент кафедры педагогики и психологии
Краснов П.С., к.п.н., зав. кафедрой государственного и муниципального управления
Малахова Н.А., старший преподаватель кафедры ПОП
Маркевич И.Д. к.п.н., доцент кафедры педагогики и психологии
Нечаева К.М., к.п.н., доцент кафедры педагогики и психологии
Саранцина З.М., ст.преподаватель кафедры педагогики и психологии

Категория слушателей: учителя и преподаватели математики образовательных организаций.

Форма реализации программы: очная с использованием дистанционных образовательных технологий.

Объем программы: 114 часов.

Программой предусмотрено деление на подгруппы при проведении практических занятий по следующим темам:

- Государственная итоговая аттестация по математике на уровнях основного общего образования и среднего общего образования.
- Изучение открытого сегмента базы заданий по математике на предмет анализа типологии и методологии решения математических заданий.
- Методика проверки заданий КИМ ОГЭ и ЕГЭ по математике с развёрнутой формой ответа.
- Системный подход к организации текущего и итогового повторения курса математики при подготовке учащихся к ГИА по математике: разработка модели внутришкольного мониторинга достижения планируемых результатов обучения, составление циклограммы организации повторения.

- Типология и методология решения конкурсных и олимпиадных заданий по математике на уровнях основного общего образования и среднего общего образования.
- Конкурсные задачи по математике: типология и методология решения по алгебре, математическому анализу, дискретной математике, геометрии, делимости чисел.
- Олимпиадные задачи по математике: типология и методология решения по алгебре, математическому анализу, дискретной математике, геометрии, делимости чисел, логических задач.
- Типология и методология решения задач по сложным темам школьного курса математики: типология и методология решения уравнений, неравенств, систем повышенного и высокого уровней сложности.
- Типология и методология решения задач по сложным темам школьного курса математики: типология и методология решения геометрических задач повышенного и высокого уровней сложности.
- Типология и методология решения задач по сложным темам школьного курса математики: типология и методология решения экономических задач повышенного и высокого уровней сложности. Линейное программирование.
- Типология и методология решения задач по углублённому курсу математики в условиях введения и реализации ФГОС ОО: типология и методология решения задач с параметрами.
- Типология и методология решения задач по углублённому курсу математики в условиях введения и реализации ФГОС ОО: типология и методология решения задач по комбинаторике и теории вероятностей.
- Типология и методология решения задач по углублённому курсу математики в условиях введения и реализации ФГОС ОО: типология и методология решения задач по теории чисел.

Цель программы: формирование и развитие профессиональных компетенций учителей математики ОО.

Планируемые результаты обучения: в ходе освоения содержания программы у слушателей совершенствуются *профессиональные компетенции* проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего и среднего общего образования, проектирования и реализации основных общеобразовательных программ основного общего и среднего общего образования:

Профессиональные компетенции	Умения	Знания
Проектирование и реализация образовательного процесса в образовательных организациях основного общего и среднего общего образования	<p>Проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической науки, современных информационных технологий и методик</p> <p>Применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы.</p> <p>Владеть основными математическими компьютерными инструментами: визуализации данных, зависимостей, отношений, процессов, геометрических объектов; вычислений – численных и символьных; обработки данных (статистики); экспериментальных лабораторий (вероятность, информатика)</p>	<p>Основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения педагогических, научно-методических, организационно-управленческих задач (педагогика, методика преподавания математики).</p> <p>Основы математической теории и перспективных направлений развития современной математики</p> <p>Теория и методика преподавания математики</p>
Проектирование и реализация основных общеобразовательных программ основного общего и среднего общего образования	<p>Планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой</p> <p>Разрабатывать рабочую программу по математике на основе примерной основной общеобразовательной программы и обеспечивать ее выполнение</p>	

	<p>Организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую.</p> <p>Организовывать исследования – эксперимент, обнаружение закономерностей, доказательство в частных и общем случаях</p>	
	<p>Разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по математике с практикой</p>	
	<p>Осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе.</p> <p>Использовать современные способы оценивания</p>	
	<p>Использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе дистанционные, а также по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках ФГОС ООО и СОО</p>	
	<p>Формировать способности к логическому рассуждению и коммуникации, установки на использование этой способности, на ее ценность</p>	
	<p>Формировать способности к постижению основ математических моделей реального объекта или процесса, готовности к применению моделирования для построения объектов и процессов, определения или предсказания их свойств</p>	
	<p>Формировать внутренние (мысленные) модели математической ситуации (включая пространственный образ)</p>	
	<p>Формировать у обучающихся умения проверять математическое доказательство, приводить опровергающий пример</p>	

	<p>Формировать у обучающихся умения выделять подзадачи в задаче, перебирать возможные варианты объектов и действий</p>	
	<p>Формировать у обучающихся умения пользоваться заданной математической моделью, в частности, формулой, геометрической конфигурацией, алгоритмом, оценивать возможный результат моделирования (например – вычисления)</p>	
	<p>Содействие в подготовке обучающихся к участию в математических олимпиадах, конкурсах, исследовательских проектах, интеллектуальных марафонах, шахматных турнирах и ученических конференциях</p>	
	<p>Формирование и поддержание высокой мотивации и развитие способности обучающихся к занятиям математикой, предоставление им подходящих заданий, ведение кружков, факультативных и элективных курсов для желающих и эффективно работающих в них обучающихся</p>	
	<p>Предоставление информации о дополнительном образовании, возможности углубленного изучения математики в других образовательных и иных организациях, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий</p>	
	<p>Совместно с обучающимися строить логические рассуждения (например, решение задачи) в математических и иных контекстах, понимать рассуждение обучающихся</p>	
	<p>Анализировать предлагаемое</p>	

	<p>обучающимся рассуждение с результатом: подтверждение его правильности или нахождение ошибки и анализ причин ее возникновения; помочь обучающимся в самостоятельной локализации ошибки, ее исправлении; оказание помощи в улучшении (обобщении, сокращении, более ясном изложении) рассуждения</p>	
	<p>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</p>	
	<p>Решать задачи элементарной математики соответствующей ступени образования, в том числе те новые, которые возникают в ходе работы с обучающимися, задачи олимпиад (включая новые задачи регионального этапа всероссийской олимпиады)</p>	
	<p>Применять совместно с обучающимися методы и приемы понимания математического текста, его анализа, структуризации, реорганизации, трансформации</p>	
	<p>Проводить совместно с обучающимися анализ учебных и жизненных ситуаций, в которых можно применить математический аппарат и математические инструменты (например, динамические таблицы), то же – для идеализированных (задачных) ситуаций, описанных текстом</p>	

	<p>Создавать и использовать совместно с обучающимися наглядные представления математических объектов и процессов, рисуя наброски от руки на бумаге и классной доске, с помощью компьютерных инструментов на экране, строя объемные модели вручную и на компьютере (с помощью 3D-принтера)</p>
	<p>Проводить различия между точным и (или) приближенным математическим доказательством, в частности, компьютерной оценкой, приближенным измерением, вычислением и др.</p>
	<p>Поддерживать баланс между самостоятельным открытием, узнаванием нового и технической тренировкой, исходя из возрастных и индивидуальных особенностей каждого обучающегося, характера осваиваемого материала</p>
	<p>Обеспечивать коммуникативную и учебную «включенности» всех обучающихся в образовательный процесс (в частности, понимание формулировки задания, основной терминологии, общего смысла идущего в классе обсуждения)</p>
	<p>Выстраивать перспективы управленческой и педагогической деятельности для формирования новых профессиональных компетенций в условиях реализации компетентностного и системно-деятельностного подхода</p>

	<p>Осуществлять рефлексию собственной профессиональной деятельности; применять полученные теоретические знания в практической деятельности; проводить диагностику и мониторинг образовательного процесса</p>	
	<p>Владеть компетенциями в области практической реализации государственной политики РФ в сфере образования в своей профессиональной деятельности; компетенциями оценки эффективности своего труда по реализации государственной политики в области образования в РФ; приемами саморефлексии и самоанализа, корректировки профессиональной деятельности в изменившихся условиях.</p>	<p>Основные признаки отклонения в развитии обучающихся.</p>
Применение психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) необходимых для адресной работы с обучающимися с ОВЗ	<p>Использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.</p>	<p>Современные педагогические технологии организаций внеурочной деятельности, воспитания и социализации.</p>
Педагогическая деятельность в области воспитания обучающихся	<p>Организовывать мероприятия и проектировать воспитывающую и развивающую среду.</p> <p>Планировать и проводить профилактические мероприятия для учащихся и родителей</p>	<p>Методическое обеспечение различных видов внеурочной деятельности.</p>

<p>Организация профилактической работы в образовательной организации</p>		<p>Профилактика безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних.</p> <p>Культура здорового и безопасного образа жизни учащихся</p>
--	--	---

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие **виды учебных занятий и учебных работ**: лекции, практические занятия, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение контрольной работы, написание проектной работы.

Форма входного контроля: диагностика.

Форма промежуточной аттестации: контрольная работа.

Форма итоговой аттестации: защита проектной работы.

Календарный учебный график:

Объем программы в аудиторных часах - 114.

Режим занятий:

Обучение проходит в III этапа:

I этап (очный) – 12 учебных дней по 6 аудиторных часов в день;

II этап (с использованием дистанционных образовательных технологий) – 3 учебных дня по 2 аудиторных часа в день в соответствии с расписанием занятий;

III этап (очный) – 6 учебных дней по 6 аудиторных часов в день.

Общая продолжительность программы – 1 месяц и 3 дня (18 дней по 6 аудиторных часов, 3 дня по 2 аудиторных часа в соответствии с расписанием занятий).

Организационно-педагогические условия реализации программы:

компьютерный класс с возможностью выхода в Интернет, библиотека с читальным залом; дидактические раздаточные материалы, ЭОР, ТСО, ЦОРы.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов	Лекции	Практические занятия	С использованием ДОТ
1.	Государственная политика Российской Федерации в сфере образования	4	3	1	
1.1	Государственная политика Российской Федерации в сфере образования: понятие, законодательные принципы и инструменты реализации	3	2	1	
1.2	Реализация в Мурманской области государственной политики в сфере образования.	1	1		
2.	Совершенствование психолого-педагогических компетенций учителя математики	8	4	4	
2.1	Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов	4	2	2	
2.2	Компоненты, критерии и показатели формирования модели инклюзивного образования в условиях образовательной организации	2	2		
2.3	Формы и методы дифференцированного обучения обучающихся с ОВЗ в системе общего образования	2		2	

3.	Воспитательная деятельность и профилактическая работа в современном образовании	6	4	2	
3.1	Реализация программы воспитания и социализации учащихся	2	2		
3.2	Проектирование воспитательных мероприятий в современной образовательной организации	1		1	
3.3	Современные подходы к организации профилактической работы в образовательной организации	2	2		
3.4	Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни учащихся	1		1	
4.	Развитие качества преподавания математики в условиях введения и реализации ФГОС общего образования	96	20	70	6
4.1.	Совершенствование методики преподавания математики	50	16	28	6
4.1.1	Обновление целей и содержания общего образования, преподавания математики в контексте системно-деятельностного подхода	2	1	1	
4.1.2	Подходы к отбору и конструированию структуры содержания образования	2	1	1	
4.1.3	Учебно-методическое, материально-техническое оснащение преподавания математики	2	1	1	
4.1.4	Современные подходы к использованию ИКТ при обучении математике	2	1	1	
4.1.5	Требования ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы: метапредметные, предметные, личностные результаты	2	1	1	
4.1.6	Технология проектирования рабочей программы в условиях введения ФГОС ОО	2	1	1	
4.1.7	Современные образовательные	6	2	4	

	стратегии, технологии, методики в условиях введения ФГОС ОО				
4.1.8	Реализация программы смыслового чтения и работа с текстом в условиях введения ФГОС ОО	6			6
4.1.9	Современные дидактические требования, методика проектирования, проведения и анализ урока	4	2	2	
4.1.10	Универсальные учебные действия на уровне основного общего образования	2	1	1	
4.1.11	Формирование УУД на уроке и во внеурочной деятельности	2	1	1	
4.1.12	Современные требования к оценке индивидуальных учебных и внеучебных достижений учащихся	2	1	1	
4.1.13	Система оценки достижения планируемых результатов изучения программы: формы, методы инструментарий	4	1	3	
4.1.14	Государственная итоговая аттестация по математике	12	2	10	
4.2.	Развитие качества предметной подготовки учителя математики	18	2	16	
4.2.1	Типология и методология решения конкурсных и олимпиадных заданий по математике.	6	2	4	
4.2.2	Типология и методология решения задач по сложным темам школьного курса математики	6		6	
4.2.3	Типология и методология решения задач по углублённому курсу математики в условиях введения и реализации ФГОС ОО	6		6	
4.3.	Развитие коммуникативных компетенций учителя	4	2	2	
4.4.	Развитие профессиональной компетентности	24		24	
4.4.1	Мастер-класс по использованию эффективных педагогических технологий, стратегий обучения	6		6	
4.4.2	Мастер-класс по приёмам формирования УУД на уроках и внеурочной деятельности по	6		6	

	математике				
4.4.3	Проектирование урока математики (внеурочного занятия) по организации проектной и учебно-исследовательской деятельности	6		6	
4.4.4	Проектирование урока математики на основе формирующего оценивания	3		3	
4.4.5	Проектирование урока математики с учащимися с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями системно-деятельностного подхода	3		3	
Всего		114	31	77	6

Содержание

1. Государственная политика Российской Федерации сфере образования

Государственная политика Российской Федерации в сфере образования: понятие, законодательные принципы и инструменты реализации (лекция 2 ч.)

Понятие, принципы, субъекты государственной политики в сфере образования в Российской Федерации. Направления государственной политики в сфере образования. Инструменты реализации государственной политики в сфере общего образования: Федеральный закон от 29.12.2013 № 273-ФЗ Закон «Об образовании в Российской Федерации», Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного, начального, основного общего и среднего общего образования, среднего специального образования, предметные концепции образования, основы олимпиадного движения и системы выявления и поддержки молодых талантов, профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», Национальная система учительского роста.

Практическое занятие (1 ч.) Нормативно-правовая база реализации государственной политики РФ в сфере образования. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы; Федеральная целевая программа развития образования на 2016-2020 годы; Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы»; Государственная программа Российской Федерации «Доступная среда» на 2011-2020 годы; Государственная программа Российской Федерации «Социальная поддержка граждан»; концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года; концепция общенациональной системы выявления и поддержки молодых талантов; концепция развития дополнительного образования детей; основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года.

Реализация в Мурманской области государственной политики РФ в сфере образования (лекция 1 ч.)

Государственная программа Мурманской области «Развитие образования» на 2014-2020 годы. Инновации в развитии образования Мурманской области. Финансовое обеспечение реализации государственной политики в Мурманской области. Формирование региональной системы независимой оценки качества образования. Взаимодействие экспертных сообществ в сфере образования Мурманской области по реализации государственной образовательной политики.

2. Совершенствование психолого-педагогических компетенций

учителя математики

Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов (лекция 2 ч.)

Учет онтогенетических и индивидуально-типологических особенностей учащихся в образовательном процессе. Показатели интеллектуальной, мотивационно-потребностной готовности учащихся к обучению на уровне основного общего и среднего общего образования. Приемы педагогической коррекции (компенсации) выявленных интеллектуальных дефицитов.

Практическое занятие (2 ч.) Приемы развития мотивации к учебной деятельности и познавательной мотивации учащихся.

Компоненты, критерии и показатели формирования модели инклюзивного образования в условиях образовательной организации (лекция 2 ч.)

Учет психолого-физиологических закономерностей и особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ при формировании модели инклюзивного образования в условиях образовательной организации. Компоненты, критерии и показатели формирования модели инклюзивного образования в условиях образовательной организации.

Комплекс организационно-педагогических условий реализации инклюзивного образования в условиях образовательной организации. Структура АОП для детей с ОВЗ.

Практическое занятие (2 ч.). Формы и методы дифференциированного и индивидуального обучения обучающихся с ОВЗ в системе общего образования

3. Воспитательная деятельность и профилактическая работа в современном образовании

Реализация программы воспитания и социализации учащихся (лекция 2 ч.)

Программа воспитания и социализации в структуре основной образовательной программы образовательной организации в соответствии с требованиями ФГОС. Технологии взаимодействия и сотрудничества субъектов воспитательного процесса и социальных институтов. Формы и методы

организации социально значимой деятельности обучающихся, профессиональной ориентации, формирования у обучающихся безопасного, здорового и экологически целесообразного образа жизни, включая мероприятия по обучению правилам безопасного поведения на дорогах. Критерии и показатели результативности программы воспитания и социализации.

Практическое занятие (1 ч.). Проектирование воспитательных мероприятий в современной образовательной организации.

Современные подходы к организации профилактической работы в образовательной организации (лекция 2 ч.)

Направления организации профилактической работы в современной образовательной организации по предупреждению асоциального поведения учащихся. Современные формы и методы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних.

Практическое занятие (1ч.). Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни учащихся.

4. Развитие качества преподавания математики в условиях введения и реализации ФГОС общего образования

Совершенствование методики преподавания математики

Обновление целей и содержания общего образования, преподавания математики в контексте системно-деятельностного подхода (лекция 1 ч.)

Обновление целей и содержания образования в условиях ФГОС. Особенности изучения предмета в основной школе в условиях введения ФГОС нового поколения. Компоненты содержания образования. Общие тенденции в развитии естественнонаучного и гуманитарного знания. Дифференциация и интеграция наук. Основные элементы научного знания по математике.

Практическое занятие (1 ч.) Компоненты содержания образования. Математика.

Подходы к отбору и конструированию структуры содержания образования (лекция 1 ч.)

Математика в Базисном учебном плане общеобразовательных организаций Российской Федерации. Общепедагогические подходы к отбору и конструированию структуры содержания образования. Принципы построения содержания образования.

Математическое моделирование (формула, геометрическая конфигурация, алгоритм, оценка возможного результата моделирования, например, вычисления). Математическое доказательство.

Использование межпредметного содержания в преподавании математики. Практическое применение математического аппарата в экономике, физике, химии, биологии, географии. Значение черчения и рисования в развитии геометрического мышления.

ФГОС ООО и ФГОС СОО: содержание образования по программам углублённого изучения математики, преемственность содержания на уровне основного общего образования и среднего общего образования. Анализ УМК по углублённому изучению математики. Рекомендации по разработке рабочих программ углублённого изучения математики. Особенности методики проведения уроков математики в классах, реализующих программы углублённого изучения математики.

Практическое занятие (1 ч.) Сравнительный анализ ФКГС ОО, ФГОС ООО, ФГОС СОО по математике, примерных программ по математике.

Учебно-методическое, материально-техническое оснащение преподавания математики (лекция 1 ч.)

Назначение и общие требования к основным образовательным программам основного и среднего общего образования. Соотношение Примерных программ по отдельным учебным предметам и основной образовательной программы образовательной организации.

Структура и содержание примерной программы по математике. Современная учебная литература, обеспечивающая ФГОС.

Федеральный перечень учебников, рекомендованных и допущенных к использованию в образовательном процессе по предмету в образовательных организациях РФ. Общие подходы к конструированию содержания, дидактические функции и методический аппарат современных линий учебников по предмету. Презентация современных УМК по предмету различных издательств. Новинки рынка учебной литературы.

Требования к проведению экскурсий и практических работ.

Правила ТБ в образовательных организациях. Требования к помещениям и организации образовательного процесса, оборудованию учебных кабинетов: комплект мебели в учебном кабинете, оснащение кабинета техническими устройствами, аппаратурой и приспособлениями, учебным оборудованием, организация рабочих мест учителя и учащихся.

Практическое занятие (1 ч.) Анализ современных УМК по математике на соответствие требованиям ФГОС ОО.

Современные подходы к использованию ИКТ при обучении математике (лекция 1 ч.)

Электронные учебники и тренажёры по математике. Цифровые образовательные ресурсы.

Виды учебного оборудования. Использование различных видов оборудования в образовательном процессе. Современные технические средства обучения. Санитарно-гигиенические правила и нормативы использования ЦОР и ЭОР.

Использование on-line калькуляторов по математике. Ввод формул, распознавание рукописного текста. Использование компьютерных инструментов и информационных ресурсов в образовательной деятельности. Использование сетевых инструментов для решения математических задач.

Обработка информации в электронных таблицах. Создание и настройка таблицы для анализа усвоения учащимися изучаемого материала по предмету.

Практическое занятие (1 ч.) Методика работы с электронными учебниками по математике; использование математического программного обеспечения; построение и создание математических 3D-моделей.

Требования ФГОС ОО к результатам освоения образовательной программы: метапредметные, предметные, личностные результаты (лекция 1 ч.)

Понятия ФГОС ОО: личностные, метапредметные и предметные результаты обучения и УУД.

Современные подходы к результатам обучения по математике.

Результаты освоения примерной программы учебного предмета. Аналитическая оценка возможностей учебного предмета для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов.

Возможности формирования УУД на уроке и внеурочной деятельности. Формирование ключевых компетенций учащихся.

Практическое занятие (1 ч.) Разработка диагностического инструментария по достижению учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения образовательной программы по математике.

Технология проектирования рабочей программы в условиях введения ФГОС ООО (лекция 1 ч.)

Требования ФГОС к рабочей программе. Назначение, статус, примерная структура, требования к оформлению. Учет в рабочей учебной программе требований ФГОС, возможностей методического, информационного, технического обеспечения образовательного процесса, уровня подготовки учащихся, а также специфики обучения в данной образовательной организации.

Технология разработки рабочей программы. Моделирование рабочих программ.

Разработка и реализация индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуальных программ развития и индивидуально-ориентированных образовательных программ с учетом личностных и возрастных особенностей учащихся.

Практическое занятие (1 ч.) Корректировка рабочих программ учебных предметов (дисциплин), элективных курсов (спецкурсов, факультативов практикумов, кружков)

Современные образовательные стратегии, технологии, методики в условиях введения ФГОС ОО (лекция 2 ч.)

Современные педагогические технологии, стратегии и методики реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся, специфики предмета.

Использование современных педагогических технологий на уроке математики. Обзор педагогических технологий. Разработка и реализация проблемного обучения, осуществление связи обучения по предмету (курсу, программе) с практикой.

Организация проектной и исследовательской деятельности учащихся, исследования – эксперимента, выполнение ими индивидуального проекта. Виды проектов, формы их представления. Тематика, отбор содержания, выполнение и оформление результатов исследования. Рецензирование проектных работ. Методика проведения уроков и внеурочных занятий по проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Психологические особенности и организация работы с учащимися с особыми образовательными потребностями (одаренные, ОВЗ, коррекция). Система работы учителя с учетом нарушения у детей восприятия, памяти, внимания. Отбор содержания образования. Формы контролирующих заданий на уроках математики. Обеспечение помощи учащимся, не освоившим необходимый материал (из всего курса математики), в форме предложения специальных заданий, индивидуальных консультаций (в том числе дистанционных); осуществление пошагового контроля выполнения соответствующих заданий.

Коммуникативная и учебная включенность всех учащихся в образовательный процесс (в частности, в понимание формулировки задания, основной терминологии, общего смысла идущего в классе обсуждения).

Подходы и источники информации для обучения учащихся математике, для которых русский язык не является родным и ограниченно используется в семье и ближайшем окружении.

Организация внеурочной деятельности учащихся. Математические олимпиады, конкурсы, исследовательские проекты, интеллектуальные марафоны, шахматные турниры и ученические конференции.

Технология, методики подготовки учащихся к олимпиадам, конкурсам, научно-практическим конференциям.

Практическое занятие (2 ч.). Проектирование урока математики с использованием современных образовательных стратегий, педагогических технологий.

Практическое занятие (2 ч.). Проектирование урока математики (внеклассного занятия) по организации проектной и учебно-исследовательской деятельности

Реализация программы смыслового чтения и работы с текстом в условиях введения ФГОС ОО (4 ч. Занятие с использованием дистанционных образовательных технологий)

Стратегии смыслового чтения и работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного, преобразование и интерпретация прочитанного, оценка информации. Приёмы работы с математическим текстом. Методики формирования и развития смыслового чтения на уроках реализации системно-деятельностного подхода к обучению.

Занятие с использованием дистанционных образовательных технологий (2 ч.) Методика формирования и развития смыслового чтения.

Современные дидактические требования, методика проектирования, проведения и анализ урока (лекция 2 ч.)

Совершенствование форм и методов обучения математике в условиях введения ФГОС нового поколения. Системно-деятельностный подход как концептуальная основа и идеология процессов стандартизации образования в условиях современных социальных вызовов. Реализация системно-

деятельностного подхода в стандарте, основной образовательной программе образовательной организации, Примерной программе учебного предмета.

Методические функции урока, его структура. Особенности построения и планирования с учетом системно-деятельностного и компетентностного подходов. Структура уроков разного типа. Конструирование целей и задач урока. Комплексный подход к решению целей и задач урока. Преемственность в работе учителя при проектировании уроков темы и целого курса. Современные дидактические и психологические требования к уроку. Различные виды уроков и формы организации учебной деятельности на уроке. Проблема отбора содержания.

Основные виды учебной деятельности на уроке. Расширение сферы самообразования и дополнительного образования учащихся.

Урок как учебная ситуация. Типология учебных ситуаций. Стратегия проектирования урока как совокупности учебных ситуаций.

Конструирование технологической карты урока в соответствии с требованиями ФГОС.

Современные требования к анализу урока.

Практическое занятие (1 ч.) Конструирование современного урока математики в соответствии с требованиями системно-деятельностного подхода.

Тема выбирается в зависимости от потребностей слушателей:

Конструирование урока «открытие нового знания» по математике в соответствии с требованиями системно-деятельностного подхода.

Конструирование урока рефлексии по математике в соответствии с требованиями системно-деятельностного подхода.

Конструирование урока математики общеметодологической направленности в соответствии с требованиями системно-деятельностного подхода.

Конструирование урока математики обобщающего контроля в соответствии с требованиями системно-деятельностного подхода.

Практическое занятие (1 ч.) Сравнительный анализ традиционного урока математики и урока в системно-деятельностном обучении на примере посещённых уроков (просмотра видео уроков).

**Универсальные учебные действия на уровне общего образования
(лекция 1 ч.)**

Концепция универсальных учебных действий (УУД). Личностные, регулятивные, коммуникативные, познавательные УУД. Этимология и соотношение основных понятий: «личностные, метапредметные и предметные результаты обучения», «личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные УУД», «общеучебные умения и навыки».

Понятие «учебно-исследовательская деятельность учащегося». Виды учебно-исследовательской деятельности учащихся и критерии их оценки. Приемы и способы организации проектной и исследовательской деятельности учащихся. Научное общество учащихся и направления его деятельности. Формы организации деятельности НОУ. Развитие интеллектуальной одаренности и творческих способностей учащихся в условиях научного общества учащихся. Проектная деятельность в формировании УУД.

Общепедагогические подходы к отбору и конструированию учебного проекта. Принципы построения учебного исследования. Требования ФГОС к результатам учебного исследования.

Планирование и выполнение учебного исследования и учебного проекта. Методы и приёмы учебного исследования и учебного проекта.

Формирование практико-ориентированной культуры учащихся средствами проектно-исследовательской деятельности по математике.

Практическое занятие (1 ч.) Разработка диагностического инструментария по формированию универсальных учебных действий на уровне основного и среднего общего образования.

**Формирование УУД на уроке и во внеурочной деятельности
(лекция 1 ч.)**

Формирование УУД средствами математики как условие, способ и средство достижения требований стандарта. Типовые задачи. Оценка возможностей учебного предмета для формирования и развития УУД. Приёмы формирования УУД. Приёмы формирования и развития логических УУД при проектировании урока математики (занятия по внеурочной деятельности).

Формирование умения выделять подзадачи в задаче, перебирать возможные варианты объектов и действий. Формирование у учащихся умения проверять математическое доказательство, приводить опровергающий пример.

Формирование способности к логическому рассуждению и коммуникации, установки на использование этой способности, на ее ценность. Формирование способности к постижению основ математических моделей реального объекта или процесса, готовности к применению моделирования для построения объектов и процессов, определения или предсказания их свойств. Формирование внутренней (мысленной) модели математической ситуации (включая пространственный образ).

Организация внеурочной деятельности учащихся. Виды внеурочной деятельности по математике. Возможности внеурочной деятельности для формирования УУД.

Формирование математической культуры на уроках и во внеурочное время.

Практическое занятие (1 ч.) Приёмы решения логических задач

Современные требования к оценке индивидуальных учебных и внеучебных достижений учащихся (лекция 1 ч.)

Понятие «качество образования» в соответствии с ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Качество образования как интегральная характеристика: ценностных оснований и целей образования, системы образования, образовательной деятельности, конечных результатов образовательной деятельности.

Новые подходы к обеспечению качества образования.

Факторы обеспечения качества образования: содержание образования; новейшие педагогические технологии, соответствующая им материально-техническая оснащенность; высокая компетентность педагогических работников.

Функции, виды, формы и методы контроля.

Требования ФГОС к освоению образовательных программ. Современные методы оценки достижений учащихся. Оценка личностных, метапредметных, предметных результатов в процессе изучения предмета.

Современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников учащихся).

Понятие «математическая грамотность».

Практическое занятие (1 ч.) Современные способы оценивания на уроке математики.

Система оценки достижения планируемых результатов изучения программы: формы, методы, инструментарий (лекция 1 ч.)

Осуществление контрольно-оценочной деятельности в образовательном процессе. Контроль и оценка уровня достижения результатов учащихся и сформированности УУД по предмету. Персонифицированные и не персонифицированные объекты и способы контроля в условиях ФГОС ОО. Функции, виды, формы и методы контроля. Традиционный и тестовый контроль знаний, умений и навыков. Достоинства и недостатки, перспективы использования.

Оценка учебных достижений школьников. Субъективные и объективные тенденции и ошибки в оценивании. Функции отметки. Требования к процедуре оценивания и выставлению отметки. Объективность отметки. Воспитательная и мотивационная функция отметки.

Способы диагностирования и оценивания результатов образования. Разработка диагностического инструментария по оценке учебных и внеучебных достижений учащихся. Контрольно-измерительные материалы для оценки

деятельности школьников. Инструментарий оценки метапредметных и предметных результатов учащихся. Создание внутришкольной системы оценки качества образования.

Критериальное оценивание. Особенности педагогического тестирования. Интерпретация данных, оценивание результатов.

Общие требования, подходы к конструированию и формулировка заданий по математике.

Формирующее оценивание.

Мониторинг образовательных достижений учащихся; промежуточная аттестация школьников, итоговая аттестация выпускников. Понятие мониторинга. Виды мониторинга по направленности, содержанию и используемым методикам. Дидактический мониторинг результатов усвоения основной образовательной программы. Предмет дидактического мониторинга предметных достижений: качество знаний, степень обученности ученика. Мониторинг уровня сформированности метапредметных результатов обучающихся.

Фонд оценочных средств.

Определение на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития.

Анализ образовательных достижений обучающихся по математике по результатам внешних процедур оценки качества образования. Внешние процедуры оценки уровня образовательных достижений обучающихся: ГИА, ВПР, РПР и НИКО (анализ спецификаций, кодификаторов элементов содержания, планов КИМ, результатов и банков заданий; система работы учителя математики по подготовке обучающихся к проведению внешних процедур). Анализ и оценка качества школьного математического образования по результатам внешних оценочных процедур и региональных исследований качества математического образования. Анализ типичных затруднений и ошибок учащихся. Причины и пути их преодоления.

Практическое занятие (1 ч.) Разработка диагностического инструментария по оценке учебных и внеучебных достижений учащихся по математике.

Практическое занятие (1 ч.) Приёмы формирующего оценивания, как ресурса эффективности урока математики.

Практическое занятие (1 ч.) Формирование фонда оценочных средств по математике

Государственная итоговая аттестация по математике (лекция 2 ч., (на основе результатов диагностики: 1 группа – на уровне основного общего образования, 2 группа - на уровне среднего общего образования)

Цели и задачи государственной итоговой аттестации учащихся. Виды и формы проведения государственной итоговой аттестации. Введение базового и профильного ЕГЭ по математике. Содержание ГИА по предмету. Содержание Единого государственного экзамена. Обобщенный план экзаменационной работы по предмету для выпускников, освоивших программы основного общего образования, среднего общего образования. Анализ критериев оценки заданий повышенного и высокого уровней сложности по математике с развернутым ответом.

Контрольно-измерительные материалы базового и профильного уровней.

Анализ результативности ЕГЭ учащихся области, выявление наиболее типичных проблем в освоении содержания образования и рекомендации по корректировке деятельности учителя.

Методические приемы использования заданий закрытого типа государственной итоговой аттестации в образовательном процессе на уроке и в качестве промежуточного и итогового контроля. Система работы учителя по подготовке учащихся к ГИА по математике в форме ОГЭ и ЕГЭ.

Практическое занятие (2 ч.) Изучение открытого сегмента базы заданий по математике на предмет анализа типологии и методологии решения математических заданий (**на основе результатов диагностики: 1 группа – на**

уровне основного общего образования, 2 группа - на уровне среднего общего образования).

Практическое занятие (2 ч.) Методика проверки заданий КИМ ОГЭ и ЕГЭ по математике с развёрнутой формой ответа (*на основе результатов диагностики: 1 группа – КИМ ОГЭ, 2 группа - КИМ ЕГЭ*).

Практическое занятие (6 ч.) Системный подход к организации текущего и итогового повторения курса математики при подготовке учащихся к ГИА по математике: разработка модели внутришкольного мониторинга достижения планируемых результатов обучения, составление циклограммы организации повторения (*на основе результатов диагностики: 1 группа – на уровне основного общего образования, 2 группа - на уровне среднего общего образования*).

Развитие качества предметной подготовки учителя математики

Типология и методология решения конкурсных и олимпиадных заданий по математике (лекция 2 ч. (на основе результатов диагностики: 1 группа – на уровне основного общего образования, 2 группа - на уровне среднего общего образования)

Государственная система выявления и поддержки одаренных детей на всех уровнях системы образования. Всероссийские олимпиады школьников по математике. Предметные олимпиады различных уровней. Подготовка к олимпиаде. Система работы учителя по подготовке к олимпиадам по математике различных уровней. Обзор очных, заочных, дистанционных олимпиад по математике. Предметные творческие и интеллектуальные конкурсы по математике для одаренных учащихся. Подготовка к конкурсам.

Условия организации системы работы с одаренными учащимися в образовательной организации. Роль межведомственного взаимодействия в развитии творческих способностей и одаренности учащихся. Особенности познавательной деятельности одаренных учащихся. Позитивные и негативные факторы в обучении одаренных учащихся. Диагностика одаренности.

Конструирование развивающих заданий. Требования к учителю, работающему с одаренными детьми.

Опыт проведения конкурсов, конгрессов по исследовательской работе учащихся.

Нестандартные методы и приёмы решения конкурсных и олимпиадных задач по математике. Задачи на разрезания, шахматные комбинации, задачи по теории чисел, в том числе на делимость чисел, логические задачи, нестандартные уравнения, неравенства, системы, геометрические задачи.

Практическое занятие (2 ч.) Конкурсные задачи по математике: типология и методология решения по алгебре, математическому анализу, дискретной математике, геометрии, делимости чисел (*на основе результатов диагностики: 1 группа – алгебра, математический анализ, дискретная математика, 2 группа - геометрия, делимость чисел*).

Практическое занятие (2 ч.) Олимпиадные задачи по математике: типология и методология решения по алгебре, математическому анализу, дискретной математике, геометрии, делимости чисел, логических задач (*на основе результатов диагностики: 1 группа – на уровне основного общего образования, 2 группа - на уровне среднего общего образования*).

Типология и методология решения задач по сложным темам школьного курса математики

Практическое занятие (2 ч.) Типология и методология решения задач по сложным темам школьного курса математики: типология и методология решения уравнений, неравенств, систем повышенного и высокого уровней сложности (*на основе результатов диагностики: 1 группа – повышенного уровня сложности, 2 группа - высокого уровня сложности*). Основные виды и методы решения уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств повышенного и высокого уровней сложности. Метод рационализации решения неравенств. Уравнения, неравенства и системы с параметрами.

Практическое занятие (2 ч.) Типология и методология решения задач по сложным темам школьного курса математики: типология и методология решения

геометрических задач повышенного и высокого уровней сложности (*на основе результатов диагностики: 1 группа – повышенного уровня сложности, 2 группа – высокого уровня сложности*). Типология и методология решения задач по планиметрии и стереометрии повышенного и высокого уровней сложности: планиметрия треугольника, планиметрия окружности, планиметрия многоугольников; углы, расстояния, сечения в пространстве (методы построения и вычисления линейных, угловых элементов и площадей сечений); комбинации многогранников и тел вращений; геометрические задачи на доказательство, построения, взаимное расположение, комбинации, на нахождения площадей и объёмов.

Практическое занятие (2 ч.) Типология и методология решения задач по сложным темам школьного курса математики: типология и методология решения экономических задач повышенного и высокого уровней сложности. Линейное программирование (*на основе результатов диагностики: 1 группа – повышенного уровня сложности, 2 группа – высокого уровня сложности*). Сложные проценты в школьном курсе математики. Классификация типов экономических задач. Методы решения экономических задач. Особенности методики изучения темы «Задачи с экономическим содержанием в школьном курсе математики»

Типология и методология решения задач по углублённому курсу математики в условиях введения и реализации ФГОС ОО

Практическое занятие (2 ч.) Типология и методология решения задач по углублённому курсу математики в условиях введения и реализации ФГОС ОО: типология и методология решения задач с параметрами (*на основе результатов диагностики: 1 группа – на уровне основного общего образования (углублённое изучение математики), 2 группа – на уровне среднего общего образования*).

Практическое занятие (2 ч.) Типология и методология решения задач по углублённому курсу математики в условиях введения и реализации ФГОС ОО:

типовогия и методология решения задач по комбинаторике и теории вероятностей (*на основе результатов диагностики: 1 группа – на уровне основного общего образования (углублённое изучение математики), 2 группа - на уровне среднего общего образования*).

Практическое занятие (2 ч.) Типология и методология решения задач по углублённому курсу математики в условиях введения и реализации ФГОС ОО: типология и методология решения задач по теории чисел (*на основе результатов диагностики: 1 группа – на уровне основного общего образования (углублённое изучение математики), 2 группа - на уровне среднего общего образования*). Методика обучения учащихся решению задач по дискретной математике. Теория делимости чисел.

Развитие коммуникативных компетенций учителя

Развитие коммуникативных компетенций учителя (лекция 2 ч.).

Соблюдение учителем правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики как обязательная характеристика педагогической деятельности. Владение методами убеждения, аргументации своей позиции, установления контактов с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими участниками образовательных отношений.

Единый речевой режим в образовательной организации: понятие, особенности содержания и реализации.

Коммуникативно-значимые нормы литературного языка. Орфоэпические нормы, их значение; орфоэпические словари, орфоэпический словарь ЕГЭ по русскому языку. Орфографические нормы; орфографические словари и справочники. Пунктуационные нормы. Грамматические нормы; грамматические справочники. Речевые нормы; паронимический словарь ЕГЭ по русскому языку.

Позитивная и нормативная коммуникация учителя с учениками, соответствующая возрасту и особенностям учеников, адекватная ситуации на

уроке. Педагогически целесообразный стиль общения, создающий комфортную коммуникативную ситуацию на уроке.

Стимулирование на уроке различных видов устной и письменной речевой деятельности учащихся. Формирование у обучающихся умения применения в практике устной и письменной речи норм современного русского литературного языка. Формирование у обучающихся культуры ссылок на источники опубликования, цитирования, сопоставления, диалога с автором, недопущения нарушения авторских прав.

Практическое занятие (2 ч.). Просмотр фрагментов видеоуроков и анализ коммуникативного поведения педагогов.

Развитие профессиональной компетентности

Практическое занятие (6 ч.) Мастер-класс по использованию эффективных педагогических технологий, стратегий обучения

Практическое занятие (6 ч.) Мастер-класс по приёмам формирования УУД на уроках и внеурочной деятельности по математике

Практическое занятие (6 ч.) Проектирование урока математики (внеклассного занятия) по организации проектной и учебно-исследовательской деятельности

Практическое занятие (3 ч.) Проектирование урока математики на основе формирующего оценивания

Практическое занятие (3 ч.) Проектирование урока математики с учащимися с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями системно-деятельностного подхода

Основные нормативные правовые документы

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ
2. Закон Мурманской области от 28.06.2013 № 1649-01-ЗМО «Об образовании в Мурманской области»
3. Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897
4. Федеральный государственный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413
5. Изменения в Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки РФ от 29.12.14 г. № 1644
6. Изменения в Федеральный государственный стандарт среднего общего образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки РФ от 29.12.14 г. № 1645
7. Изменения в Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки РФ от 31.12.15 г. № 1577
8. Изменения в Федеральный государственный стандарт среднего общего образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки РФ от 31.12.15 г. № 1578
9. Примерная основная образовательная программа ООО
10. Фундаментальное ядро содержания общего образования
11. Государственная программа Мурманской области «Развитие образования» на 2013 – 2020 годы (Постановление Правительства Мурманской области от 30.09.2013 № 368-ПП)
12. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере

дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».

Интернет ресурсы. Официальные сайты и порталы

1. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ
<http://минобрнауки.рф>
2. Официальный сайт Министерства образования и науки Мурманской области
<http://minobr.gov-murman.ru>
3. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки <http://obrnadzor.gov.ru>
4. Официальный сайт ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» <http://www.fipi.ru>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>
6. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
7. Сайт общественной экспертизы нормативных документов в области образования <http://edu.crowdexpert.ru>
8. Государственный реестр примерных основных образовательных программ <http://fgosreestr.ru>
9. Официальный сайт ГАУДПОМО «ИРО» <http://iro51.ru>
10. Официальный сайт информационной поддержки ГИА в Мурманской области <http://gia.edunord.ru>
11. Федеральный перечень учебников <http://фп.рф/>
12. «Директор школы». Профессиональный научно-методический журнал для педагогических работников. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.direktor.ru>
13. Сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.obrnadzor.gov.ru>
14. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://минобрнауки.рф>
15. Федеральный портал «Российское образование». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.edu.ru>

16. Сайт Министерства образования и науки Мурманской области. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://minobr.gov-murman.ru>
17. Реализация Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://273-фз.рф>
18. Уполномоченный при Президенте Российской Федерации по правам ребенка. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.deti.gov.ru>
19. Уполномоченный по правам ребенка в Мурманской области. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gov-murman.ru/ombudsman>
20. Внедрение стандарта профессиональной деятельности педагога/ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://профстандартпедагога.рф>
21. Педагогическая Ассоциация «Педагог XXI века» (применение профессионального стандарта педагог) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://21века.рф>
22. <http://www.psypublica.ru> – Психология – психологические публикации.
23. <http://www.psychology-online.net> – Psychology OnLine.Net – научная и популярная психология – Материалы по психологии.
24. <http://www.psy-files.ru> – Сборник психологических тестов, книг, методик, тренингов.
25. <http://www.psychology.net.ru> – Мир психологии.
26. <http://www.childpsy.ru> – Детская психология.

Литература

1. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий. – М.: Адепт, 2009. – С. 9-23.
2. Болтянский В.Г. и др. Математика (лекции, задачи, решения). – Минск, 1996, 2009. – С. 24-78.
3. Воровщиков С.Г. Внутришкольная система развития учебно-познавательной компетентности учащихся. – М.: УЦ «Перспектива», 2014 – С. 7-43.
4. Воровщиков С.Г. Внутришкольная система развития учебно-познавательной компетентности учащихся. – М.: УЦ «Перспектива», 2011. – 208 с.

5. Гальперин П.Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка. – М.: Изд. Московского ун-та, 2010. – С. 5-19.
6. Гольтман Э.Г., Скопец З.А. Задача одна – решения разные. Геометрические задачи. Книга для учителя. – М, 2010. – С. 3-9.
7. Горнштейн П.И. и др. Задачи с параметрами – М, 2014. – С.6-32.
8. Горнштейн П.И. и др. Экзамен по математике и его подводные рифы – М, 2014. – С. 6-22.
9. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – М: Просвещение, 2011. – 223 с. – (Стандарты второго поколения).
10. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – М: Просвещение, 2011. – 223 с. – (Стандарты второго поколения)
11. Гринченко И.С. Современные средства оценивания результатов обучения. Учебно-методическое пособие. – М.: УЦ Перспектива, 2013 – С. 7-17.
12. Демидова М.Ю. Что нового в стандартах второго поколения по естественнонаучным дисциплинам / М. Ю. Демидова // Народное образование. - 2012. - № 3. - С. 154-160.
13. Задания для подготовки к выпускному экзамену по алгебре и началам анализа. Книга для учащихся 11 классов образовательных учреждений /Е.А. Семенко и др. – М,2014. – С. 4-45.
14. Зильберг Н.И. Урок математики. Подготовка и проведение. Книга для учителя. – М,2009. – С. 12-46.
15. Кабардин О.Ф. Физика. 9 кл.: сборник тестовых заданий для подготовки к итоговой аттестации за курс основной школы / О.Ф.Кабардин. – М.: Дрофа, 2010 – С. 12, 34-42.
16. Кларин М.В. Инновации в обучении: метафоры и модели. Анализ зарубежного опыта . – М.: Наука, 2010 – С. 23-29.

17. Ковылева, Ю.Э. Групповая учебная работа старшеклассников на основе деятельностного подхода. // Инновационные проекты и программы в образовании. - 2014. - № 2. - С. 8 - 12.
18. Компетентностно-ориентированные задания. Конструирование и применение в учебном процессе: учебно-методическое пособие / под ред. Н.Ф. Ефремовой. - М.: Издательство «Национальное образование», 2014. – (Контроль и оценивание в современной системе образования. Методический портфель учителя – С. 11-54.
19. Концепция математического образования в Российской Федерации.
20. Криволапова Н.А. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 класс. – М.: Просвещение, 2015. – 47 с.
21. Крутецкий, В.А. Психология математических способностей школьников / В.А. Крутецкий — М.: Просвещение, 1968.
22. Локоть В.В. Задачи с параметрами. – Мурманск, 1996, 2000, 2004, 2010.
23. Лоповок Л.М. Тысяча проблемных задач по математике: Книга для учащихся – М, 1995 – С. 12-54.
24. Матрос Д.Ш. Проектирование образовательной программы с применением ИКТ / Д. Ш. Матрос, Е. А. Леонова, Л. Ю. Манекина // Народное образование. - 2011. - № 1. - С. 143-148.
25. Мерзляк А.Г. и др. Алгебраический тренажер: Пособие для школьников и абитуриентов. – М., 1998 – С. 12-35.
26. Одарённый ребёнок. Научно-практический журнал. – М, Одарённый ребёнок, 2016. № 1. – С. 119-136.
27. Опыт организации профильного обучения в школе: инструктивно-методические материалы / авт.-сост. Т.Н.Назарова.- Волгоград: Учитель, 2008, - С. 12-16.
28. Оре О. Приглашение в теорию чисел. Библиотека «квант». – М, 1980 – С. 23-27.

29. Основное общее образование. Математика. Учебно-методические материалы. – М, Дрофа, 2016 – С. 11-34.
30. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. Стандарты второго поколения. – М, Просвещение, 2011. – С. 13-43.
31. Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы. Примерные программы по математике. МО РФ. М, Дрофа, 2007. - С. 20-30.
32. Сканави. Сборник решения конкурсных задач. – Москва, 2016. – С. 20-98.
33. Скок Г.Б. Как проанализировать собственную педагогическую деятельность: учебное пособие для преподавателей/Отв. Ред. Ю.А. Куряевцев. – М.,2015. – С. 3-9.
34. Современные средства оценивания результатов обучения в школе: Учебное пособие /Т.И. Шамова и др. – М.: Педагогическое общество России, 2009. – С. 23-35.
35. Столин А.В. Комплексные упражнения по математике с решениями. 7-11 классы. – Харьков, 2009. – С. 2-89.
36. Фещенко Т.С. Новые стандарты – новое качество работы учителя. Практико-ориентированное учебно-методическое пособие. – М.: Перспектива, 2013 – 224с.
37. Фещенко Т.С. Школа управления. Новые стандарты – новое качество работы учителя. – М, УЦ Просвещение, 2015 – С. 7-22.
38. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / Под ред. А.Г. Асмолова. - М: Просвещение, 2016 – С. 4-52.
39. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя/ под ред А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011 – С. 14-24.

40. Чтение в системе социокультурного развития личности: Сборник статей международного научно-практического семинара /Г.В. Варганова. – М.: Русская школьная библиотечная ассоциация, 2007. – 256 с.
41. Чудовский А.Н. Проверьте свои знания по геометрии. Книга для учащихся 9-10 кл. средней школы. – М, 2009 – С. 5-34.
42. Бабкин А.Н. Современные подходы к оцениванию образовательных результатов обучающихся // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2016. - № 3. – С. 17 – 31.
43. Шаталов М.А. Об оценивании образовательных результатов // Математика в школе. – 2017. - № 2. – С. 21 - 25.
44. Даутова О.Б., Игнатьева Е.Ю. Метапредметные и личностные образовательные результаты школьников: новые практики формирования и оценивания. – Санкт-Петербург: КАРО, 2016. – 160 с.
45. Тумашева О.В. Формирование метапредметных умений при обучении математике: проблемы и пути решения // Математика в школе. – 2016. - № 4. – С. 35-42.
46. Ткаченко Л.Т. О сопровождении проектной деятельности учащихся// Математика в школе. – 2017. - № 1. – С. 54 - 58.
47. Саранцев Г.И. Методика работы с теоремой в контексте деятельностного подхода // Математика в школе. – 2017. - № 3. – С. 35-38.
48. Агаркова Д.А. Принципы реализации государственной политики в сфере образования в рамках нового Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» // Правовое государство. – 2013. – №2.
49. Алиева Л.В. Модели отечественного внешкольного воспитания: традиции и современность. /Сб. научных трудов. Под научной ред. ФГНУ ИТИП РАО. – 2013.
50. Андрюшина Е.В., Луценко Н.О. Государственная политика РФ в области образования // Власть. – 2014. – № 7.
51. Беспалов М.В., Котенев В.А., Кузьмин А.В., Ряховская Т.В. Государственная политика и правовое регулирование в сфере образования и системе

- образовательных услуг в современной России // Вестник Тамбовского университета. Серия: «Гуманитарные науки». – 2014. – №12.
- 52.Болотова М.И. Со-бытие как основа воспитания // Философия образования, – 2008. – №1 (22).
- 53.Братановский С.Н., Кочерга С.А. Принципы государственной политики и правового регулирования в сфере образования Российской Федерации // Гражданин и право. – 2015. – №1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://dokipedia.ru/document/5209176>
- 54.Васильева В. М. Государственная политика и управление: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В.М. Васильева, Е.А. Колеснева, И. А. Ишаков. –М.: Издательство Юрайт, 2017
- 55.Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/3409>
- 56.Денисов В.А. Государственная образовательная политика: современное состояние и перспектив. /В.А. Денис // Журнал "Власть", –2012. – №8.
- 57.Доклад Правительства Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации о реализации государственной политики в сфере образования [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.unkniga.ru/images/docs/2017/doklad-pravitelstva-o-realizatsii-gos-politiki-v-sfere-obrazovaniya.1.pdf>
- 58.Жилина А. И. Направления государственной образовательной политики до 2020 года. // Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина, – 2011. – № 3.
59. Котенев В.А., Кузьмин А.В. Государственная политика в области образования в России на современном этапе // Ученые записки Тамбовского отделения РоСМУ, – 2015. – № 3.
- 60.Ларченко Ю.А. Учреждения дополнительного образования и семья в обеспечении педагогической поддержки социокультурного становления школьников // Педагогическая поддержка развития личности ребенка в

- учреждении дополнительного образования: Теория и опыт: Межвузовский сб. науч. статей / Под ред. А.В. Репринцева. – Курск: Курский гос. ун-т, – 2006.
61. Матюшин М.Н. Государственная политика и управление / М.Н. Матюшин. – М.: Наука, – 2013.
62. Новиков А.М. Основания педагогики. – М.: Эгейс, 2-е изд., 2011.
- Образование и общество. Готова ли Россия инвестировать в свое будущее? Доклад Общественной палаты Российской Федерации / под ред. Я.И. Кузьминова. – М., 2007.
63. Пикулькин А.В. Система государственного управления / А.В. Пикулькин. – М.: Юнити-Дана, 2011 г.
64. Путин В.В. «О стратегии развития России до 2020 года». Выступление на расширенном заседании Государственного совета 8 февраля 2008 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kremlin.ru/events/president/transcripts/24825>
65. Реформы образования / Под ред. В.М. Филиппова – М.: Центр сравнительной образовательной политики, 2003.
66. Сериков В.В. Личностно ориентированное образование - новое направление развития педагогической теории и практики / В.В. Сериков // Личностные обработки в психологии. – СПб.: Речь, 2001.
67. Стародубцева О. М. Задачи, принципы и цели государственной политики в области образования [Текст] / О. М. Стародубцева // Новое слово в науке: перспективы развития : материалы X Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 31 дек. 2016 г.). В 2 т. Т. 1 / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – № 4 (10).
68. Терентьева И.А. Государственная политика России в сфере дополнительного образования // Интернет-журнал «Мир науки» 2016, Том 4, № 2
69. Федеральные государственные стандарты общего образования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru/recommended/49>

70. Щетинская А.И. Педагогика дополнительного образования детей: Приоритет духовности, здоровья и творчества: Учеб. пособ. / А.И Щетинская. - Казань, 2005.
72. Александрова Е. А. Воспитание современного ребенка // Психолого-педагогические и социальные проблемы гуманизации пространства детства: сб. науч.-метод. материалов. – М: АНО «ЦНПРО», 2011. – С. 78-82.
73. Афанасьева Н.В., Малухина Н.В. Психолого-педагогические условия реализации основной образовательной программы образовательной организации // Справочник педагога-психолога. – 2014. - №9 – 4-8.
74. Битянова М.Р. Кого и зачем мы учим? Психологический портрет современного ребенка и задачи образования [Электронный ресурс] URL: <http://tochkapsy.ru/3446>.
75. Боякова Е.В. Особенности развития современного ребенка // Педагогика искусства. - 2011. - № 1 [Электронный ресурс] URL: <http://www.art-education.ru>.
76. Брунер, Новацкий, Вайнер Учебная мотивация школьников как показатель результативности образовательного процесса в школе [Электронный ресурс] URL: http://gatchina-psi.narod.ru/05_arsenal/05_download/moti_uchenija.doc
77. Варга А.Я. Проблема социализации современного ребенка [Электронный ресурс] URL: http://univertv.ru/video/psihologiya/detskaya_psihologiya/lekcija_osobennosti_socializacii_sovremennoogo_rebyonka/sistema_kommunikacij_i_socializaciya_lekcija_osobennosti_socializacii_sovremennoogo_rebyonka_ch1/
78. Дудина О. Н.Формирование у школьников желания и умения учиться. Развитие учебной мотивации младших школьников [Электронный ресурс] URL: <http://festival.1september.ru/articles/566438/>
79. Зверева Г. Ю. Развитие у школьников мотивации к учению [Электронный ресурс] URL: <https://moluch.ru/archive/102/23112/>
80. Кулагина Н.Н. Развитие творческой активности детей и подростков // Дополнительное образование и воспитание. – 2017. - № 1. –С.35-36.

- 81.Рудкевич Л.А. Кто он, современный учащийся? (взгляд психофизиолога на развитие образования) // Вестник практической психологии образования. - 2008. - №2. [Электронный ресурс] URL:
http://psyjournals.ru/files/28533/vestnik_psyobr_2008_3_Rudkevich.pdf
82. Фельдштейн Д. И. Приоритетные направления психолого-педагогических исследований в условиях значимых изменений ребенка и ситуации его развития // [Электронный ресурс] URL:
<http://ipk74.ru/upload/iblock/0c9/0c9971c3bd65f12a0f79cb6ae218257a.pdf>
83. Фокина А. Как работать с проблемным подростком: 8 важных правил // Справочник классного руководителя. – 2017. - №1. – С. 18-26.
84. Шамис Е. Шпаргалки поколения X: как воспитывать новое поколение? // [Электронный ресурс] URL:
<https://edu.tatar.ru/upload/images/files/Поколенческие%20ценности.pdf>
- 85.Абдреева Ю.И. Об обеспечении безопасных условий проживания семей с детьми // Социальная работа. 2016. № 11. С.17-19.
- 86.Алексеева Л.С. Жестокое обращение с детьми: его последствия и предотвращение // Библиотека журнала «Директор школы». 2016. № 2. С.160.
- 87.Аралбаева С.А. Формирование культуры здорового образа жизни у учащихся общеобразовательных школ // ОБЖ. Всё для учителя! 2017. № 5-6. С. 5-8.
- 88.Бедерханова В.П. Гуманистические пространства воспитания детей // Новые ценности образования. Передовая практика школьного образования России и других стран / URL: <http://www.values-edu.ru/?p=113>
- 89.Березина В.А. Формирование основ культуры ЗОЖ в системе образования // Воспитание школьников. 2015. №5. С. 7-75.

Темы проектных работ

1. Проектирование уроков математики в контексте системно-деятельностного подхода: разработка технологических карт урока математики.
2. Проектирование образовательной деятельности учащихся в условиях реализации ФГОС: проектирование учебных ситуаций на уроке математики.
3. Разработка рабочих программ по внеурочной деятельности.
4. Разработка программы формирования УУД средствами предмета.
5. Проектирование индивидуального образовательного маршрута учащегося.
6. Организация работы с одаренными детьми в урочной и внеурочной деятельности.
7. Разработка кейса уроков (внеборочных занятий) по организации проектной и исследовательской деятельности учащихся.
8. Разработка кейса уроков по реализации современных образовательных технологий на уроке математики.
9. Разработка кейса уроков по реализации стратегий обучения на уроке математики.
- 10.Разработка кейса уроков по реализации методики формирования и развития смыслового чтения на уроках реализации системно-деятельностного подхода к обучению.
- 11.Разработка кейса уроков - междисциплинарных занятий по формированию и развитию метапредметных УУД.
12. Разработка диагностического инструментария по оценке учебных достижений учащихся по математике.
13. Разработка диагностического инструментария по оценке внеучебных достижений учащихся.
14. Разработка диагностического инструментария по оценке метапредметных результатов обучения.
15. Разработка кейса уроков по организации итогового повторения курса математики при подготовке учащихся к ГИА.

Требования к структуре и содержанию проекта

1. Сформулирована проблема, тема и цель проекта.
2. Представлено содержание и этапы проектной деятельности обучающихся.
3. Описана процедура поиска, сбора, обработки и представления информации.
4. Представлена система взаимодействия обучающихся в малой группе при работе над проектом.
5. Сформулированы критерии оценивания процесса и продукта проекта.
6. Разработана инструкция для школьников по работе над данным проектом.
7. Представлены результаты реализации проекта - продукт.

Критерии оценивания проекта

п/п	Содержание	Баллы
1.	Обоснование актуальности, значимости темы проекта	1-5
2.	Представление проблемы, темы, цели и задач проекта	1-5
3.	Описание способа решения задач	1-5
4.	Наличие выводов по решению задач, доказательность выводов	1-5
5.	Упорядоченность представления информации	1-5
6.	Культура речи и поведения	1-5
7.	Качество оформления, эстетичность, красочность	1-5
8.	Управление вниманием аудитории, адекватность реакции на вопросы аудитории	1-5
9.	Отражение усилий всех членов команды	1-5
10.	Практическая ценность продукта	1-5
Общая оценка проекта:		10-50

Для получения зачета необходимо набрать не менее 50 % от максимального возможного количества баллов