

**Цель программы:** обновление теоретических знаний и практических умений учителей математики в соответствии с государственными требованиями к уровню их квалификации и в интересах развития творческих способностей личности в условиях модернизации системы основного и среднего общего образования.

**СОДЕРЖАНИЕ**

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

**«Современные подходы в преподавании математики»**

Список сокращений и условных обозначений

Пояснительная записка

Учебный план

Учебно-тематический план

Содержание тем

Список литературы

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

|  |  |
| --- | --- |
| ФГОС | Федеральный государственный образовательный стандарт |
| ООО | Основное общее образование |
| СОО | Среднее общее образование |
| УУД | Универсальные учебные действия |
| УМК | Учебно – методический комплект |
| КИМ | Контрольно- измерительный материал |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Предлагаемая программа разработана в соответствии с Концепцией и ведущими компонентами федерального государственного образовательного стандарта основного и среднего общего образования, Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки «Педагогическое образование», с требованиями профессионального стандарта педагога (педагогическая деятельность в сфере основного общего образования) (учитель) от 18 октября 2013 года (ред. от 16.06.2019 г.), на основе Квалификационных характеристик должностей работников образования. Программа определяет содержание и организацию образовательной деятельности в системе повышения квалификации, соответствует основным принципам государственной политики Российской Федерации в области образования, изложенным в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»:

– гуманистический характер образования, приоритет общечеловеческих ценностей, жизни и здоровья человека, свободного развития личности;

– единство ценностно-смыслового образовательного и культурного пространства, сохранение и развитие региональных культурных традиций и особенностей;

– вариативность и общедоступность дополнительного профессионального образования, адаптивность системы образования к различным уровням профессиональной компетентности и готовности слушателей курсов к изменениям;  
– обеспечение персонифицированного характера повышения квалификации:

самоопределения личности, выстраивание индивидуальной образовательной траектории с целью достижения оптимально высокого уровня профессионального и личностного роста педагога.

**Цель программы:** обновление теоретических знаний и практических умений учителей математики в соответствии с государственными требованиями к уровню их квалификации и в интересах развития творческих способностей личности в условиях модернизации системы основного и среднего общего образования.

**Задачи программы:**

* актуализация интеллектуально-творческих способностей учителей математики, направленных на освоение содержания ФГОС, включая формирования УУД как педагогического средства для построения эффективной системы школьного математического образования.
* оказание учителям методической помощи в проектировании современного урока математики как основы реализации стандарта, а также составлении учебной программы курса.
* вооружение учителей приемами и стратегиями по организации учебно-познавательной деятельности учащихся как актуального средства достижения образовательных результатов.

Принципы построения программы включают также специфические для сферы дополнительного профессионального педагогического образования базовые принципы обучения взрослых или основные принципы андрагогики:

– корректировка устаревшего опыта (социального и профессионального) и личностных установок слушателя курсов;

– использование имеющегося положительного жизненного опыта педагога;

– элективность обучения (свобода выбора целей, содержания);

– рефлексивность;

– востребованность результатов обучения в практической деятельности слушателя курсов;

– актуализация результатов обучения или их скорейшего использования в практической деятельности педагога в межсессионный период;

– принцип системности, который заключается в соответствии целей и содержания курсовой деятельности формам, методам и средствам, используемым для выстраивания образовательных отношений в ходе курсов;

– развитие слушателя в направлении самоопределения, самореализации, готовности и способности к изменениям в контексте ФГОС.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по специальности «Математика» и сопровождающие ее материалы (материально техническое обеспечение, дидактический и диагностический материал) ориентированы на повышение квалификации учителей математики, реализующих ФГОС ООО и ФГОС СОО.

Содержание программы строится по модульному принципу и включает образовательный модуль «Государственная политика в сфере образования» (нормативно-правовой раздел), инвариантный модуль (предметно-методический раздел), освоение которого обязательно для каждого слушателя курсов, а также вариативные модули (по желанию).

**Связь программы с профессиональными стандартами.** В соответствии со ст. 76 «Дополнительное профессиональное образование» Федерального закона от 12.31.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. с 2020г.) содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные подходы в преподавании математики» разработано с учетом профессиональных стандартов «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель) (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н (с изм. от 25.12.2014 г.)) и др.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид** **профессио** **нальной** **деятельности** | **Наименование**  **выбранного**  **профессионального стандарта** | **Обобщенные** **трудовые функции** | **Наименование Трудовые** **функции** | **Код** | **Необходимые** **умения** | **Профессиональ-** **ные компетенции** |
| Основное общее образование | «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель) (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н) и др. | **Код А** Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования | Общепедагогическая функция. Обучение | **А/01.6** | Осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, средне- го общего образования; Владеть современными методами обучения; Владеть методами формирования у учащихся мотивации к обучению; Объективно оценивать знания обучающихся на основе любых форм контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей; Проектировать ситуации, развивающие эмоционально- ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации); Формировать общекультурные компетенции и понимание места предмета в общей картине мира; Формировать представления обучающихся о полезностизнаний математики в жизни. | Владение современными педагогическими технологиями; Умение получать информацию о своей предметной области, преобразуя ее в содержание обучения и используя ее для самообразования;  Умение передавать информацию другим, используя культуру коммуникации при взаимодействии с людьми; Самостоятельная познавательная деятельность, основанная на усвоении способов приобретения предметныхзнаний из различных источников информации;  Умение вырабатывать у школьников способность определять и понимать роль предмета в мире, высказыватьхорошо обоснованные суждения;  Формирование у учащихся умений применять знанияматематики в нестандартных ситуациях, в процессе обучения на других предметах и жизни. |
| Воспитательная деятельность | **А/02.6** |
| Развивающая деятельность | **А/03.6** |
|  |  |

**2. Результаты освоения программы.**

**Слушатели, освоившие дополнительную профессиональную программу, должны**

**знать:**

* законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в условиях введения ФГОС ООО и СОО;
* основы методики обучения, основные принципы реализации деятельностного-подхода, виды и приемы современных педагогических технологий в преподавании математики;
* требования ФГОС, предъявляемые к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним;
* основные характеристики психологического здоровья педагога;
* психологические защитные механизмы, обеспечивающие устойчивость психики к сильным внешним воздействиям;
* основные причины возникновения и способы разрешения конфликтов в социально-педагогическом процессе;
* психолого-педагогические особенности различных категорий обучающихся;
* принципы реализации системно-деятельностного и компетентностного подходов как методологической основы ФГОС;
* общие требования к планированию и оцениванию результатов обучения на основе системно-деятельностного и компетентностного подходов;
* виды и приемы современных педагогических технологий продуктивного, дифференцированного обучения, реализации компетентностного подхода, развивающего обучения;
* методические принципы построения интерактивного образовательного процесса на основе деятельностных технологий;
* особенности, назначение и функции Федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования, среднего общего образования (ФГОС ООО, СОО);
* структуру, ключевые особенности и механизмы реализации ФГОС ООО;
* методологию проектирования рабочей программы учебной дисциплины;
* методологию проектирования УУД на ступени основного общего образования;
* особенности разработки уроков математики в соответствии с ФГОС ООО;
* принципы отбора УМК по математике;
* методические принципы построения внеурочной предметной деятельности по математике на основе деятельностных технологий;
* принципы организации файловой системы, основные возможности графического интерфейса и правила организации индивидуального информационного пространства;
* возможности применения компьютерных сетей в образовательной деятельности;
* требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

**уметь:**

* анализировать реализуемые стратегические проекты, документы, обеспечивающие разработку образовательной политики в масштабах российской, региональной, муниципальной и др. систем образования;
* актуализировать свою профессиональную деятельность в соответствии с изменениями законодательства Российской Федерации в области образования и в профессиональной сфере в связи с введением ФГОС СОО и ООО;
* осуществлять психологический анализ и самоанализ (рефлексию) деятельности по реализации основных профессиональных функций;
* преодолевать психологические барьеры и негативные тенденции профессионально-личностного развития в условиях современной профессиональной среды;
* реализовывать индивидуальный подход к различным категориям обучающихся в условиях массовой общеобразовательной школы;
* применять современные педагогические технологии, в том числе интерактивные и информационные, для обеспечения качества образовательного процесса по математике;
* планировать результаты обучения на основе компетентностного подхода и разрабатывать в соответствии с ними оценочные средства;
* проектировать учебные занятия по математике в условиях реализации ФГОС;
* проектировать универсальные учебные действия обучающихся в учебной и внеурочной деятельности по математике;
* производить оценивание достижений планируемых образовательных результатов на основе инновационных технологий;
* оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс;
* создавать методические материалы с использованием средств текстовых редакторов;
* проводить расчеты в электронных таблицах, строить диаграммы и графики;
* создавать презентации для сопровождения образовательного процесса;
* искать информацию в компьютерных сетях для организации своей профессиональной деятельности;
* создавать тестовые материалы с помощью средств информационно-коммуникационных технологий;
* логически выверено и стилистически грамотно излагать мысли в процессе репродуцируемой и продуцируемой речевой деятельности;
* выбирать языковые средства в соответствии с ситуацией общения;

**владеть:**

* механизмами организации своей профессиональной деятельности в соответствии с законодательством Российской Федерации и ориентацией на современные социальные реалии и перспективы развития соответствующей профессиональной отрасли;
* принципами и механизмами построения Я-концепции личности педагога;
* технологией психолого-педагогического сопровождения различных категорий обучающихся;
* современными технологиями, обеспечивающими построение интерактивного образовательного процесса по математике и создание здоровьесберегающей образовательной среды, направленной на формирование ключевых компетенций обучающихся и воспитанников;
* методикой организации учебного процесса по математике в условиях введения ФГОС ООО и СОО;
* технологиями проектирования программ по предмету и программ реализации предметной внеурочной деятельности;
* технологиями проектирования индивидуального образовательного маршрута;
* технологиями проектирования контрольно-измерительных материалов (КИМ) для проверки образовательных достижений обучающихся;
* механизмами организации своей профессиональной деятельности в современной информационной среде;
* методикой анализа и создания профессионально значимых типов высказывания, необходимых при решении профессиональных задач;
* навыками самоконтроля, самокоррекции и исправления ошибок в собственной речи.

**Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы**

Реализация программы предполагает деятельностный подход, ориентируется на компетентностную модель результатов повышения квалификации, что обеспечивает реализацию федерального государственного образовательного стандарта основного и среднего общего образования (далее – ФГОС ООО и ФГОС СОО). В структуре программы выделены базовая и вариативные части, отражающие реализацию Концепции и ведущих компонентов ФГОС ООО и ФГОС СОО в организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Вариативная часть программы ориентирована на вопросы реализации ФГОСООО и ФГОС СОО в практической деятельности учителей математики основной и средней в организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Данная программа повышения квалификации может быть реализована как в очной, так и очно-заочной форме, а также с использованием дистанционной формы организации обучения. Реализация содержания программы повышения квалификации работников образования предполагает использование на занятиях курсов компетентностного и деятельностного подходов с активным включением в содержание личностного опытакаждого слушателя курсов. Персонифицированный характер повышения квалификации характеризуется выстраиванием индивидуальной траектории профессионального развития каждым педагогом в прохождении курсов. При этом используются различные формы организации деятельности слушателей в ходе курсовой работы: работа в большой и малой группах, работа в парах, проектирование, конструирование, моделирование, освоение приемов и способов работы с нормативно-правовой и методической документацией, техник личностного общения; диалога и полилога; исследование; оценочно-ценностная рефлексия. В содержании разделов программы определено оптимальное соотношение лекционных и практических занятий в рамках курсовой работы. Формы организации учебной работы*:* лекции, лекции-диалоги, дискуссии, практические занятия, консультации; эвристическая беседа; исследование; проектирование содержания, моделирование и анализ учебных занятий по математике(уроков и внеурочных занятий).

Содержание программ реализуется в процессе фронтальных и групповых занятий, индивидуальной самостоятельной работы слушателей. Итоговая диагностика результатов может проводиться в форме устного экзамена, зачета, защиты проектов (по выбору слушателей). По завершении курсов  
каждый слушатель сдает пакет рефлексивных материалов: рефлексивный лист; методические рекомендации собственного личностного и профессионального роста; эмоционально-ценностное отношение к новым видам деятельности в условиях реализации ФГОС ООО и ФГОС СОО.

Результаты освоения содержания программы повышения квалификации способствуют формированию готовности педагога к деятельности в условиях реализации ФГОС: к выбору примерных образовательных программ и учебно-методических комплексов по предмету, к разработке собственных рабочих программ по предмету, курсу, дисциплине и программ внеурочной деятельности, программы развития универсальных учебных действий (УУД); к разработке контрольно-измерительных материалов в логике ФГОС и т.п., к планированию и осуществлению образовательной деятельности в контексте личностно-деятельностной парадигмы, к отбору эффективных современных образовательных технологий и средств ИКТ, соответствующих идеологии ФГОС; к обновлению контрольно-оценочной деятельности в направлении демократизации образовательных отношений и достижения качественно новых результатов (личностных, метапредметных и предметных).

В процессе реализации программы используются различные методы и формы обучения: лекции, практические занятия, семинарские занятия, мастер-класс, деловая игра, проектная деятельность, занятия защиты проектного продукта, итоговый контроль.

Техническое обеспечение реализации программы: компьютеры, мультимедиа проекторы, интерактивные доски, раздаточный материал, современные учебно-методические комплексы реализации математического образования.

**Сфера применения слушателями полученных профессиональных компетенций** – практическая профессиональная деятельность учителей математики образовательных организаций разного типа (уровень «основное общее образование»).

**Формы итогового контроля**: собеседование, зачёт, защита проектов.

**Кадровый состав реализации программы.** К преподаванию по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Современные подходы преподавания математики» привлекаются преподаватели высшей квалификационной категории, имеющие стаж педагогической деятельности не менее пяти лет, профессорско-преподавательский состав ИПКРО РИ.

**Материально-техническое и ресурсное обеспечение программы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование объектов и средств** **материально-технического обеспечения** | **Примечание** |
| **Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)** | |
| Стандарт основного и среднего общего образования по предмету. Примерные программы основного и среднего общего образования по предмету. Авторские программы основного и среднего общего образования к УМК по предмету. Учебно-методические комплекты (УМК) по предметам основного (5-9 классы) и среднего образования (10-11 классы). Методические пособия (рекомендации по проведению уроков по предметам). Методические журналы «Математика в школе», «Практические советы учителю». Методические газеты «Первое сентября», «Учительская газета». | библиотечный фонд входят УМК из Феде- рального перечня; УМК, рекомендован- ные или допущенные МО РФ |
| **Интернет-ресурсы** | |
| Сайт Федерального государственного образовательногостандарта: www.standart.edu.ru. Сайт Министерства образования и науки РФ:www.mon.gov.ru/pro/fgos. Сайт «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»:www.school-collection.edu.ru. Сайт Общественной государственной экспертизы учебников:www.fsu-expert.ru. Сайт Федерального института педагогических измерений: http://fipi.ru/. Сайт Федерального института развития образования: http://www.firo.ru/. Федеральный портал «Российский портал открытого образования»: http://openet.edu.ru | Пакет цифровых образовательных ресурсов повышения квалификации – индивидуальная рассылка по электронным адресам слушателей для самообразования и профессионального общения в режиме online в межсессионный период; работа с ресурсами в сети Интернет на учебных занятиях, используя возможности мобильного кабинета |
| **Технические средства обучения** | |
| Доска Smart Board. Компьютер. Проектор. Мобильный класс (15 компьютеров). Фотоаппарат | В кабинете (01) института |
| **Экранно-звуковые пособия** | |
| Мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы по математике основной и старшей школы. Электронные формы учебников (ЭФУ) | В кабинете (01) института |
| **Оборудование кабинета (01)** | |
| Столы двухместные с комплектом стульев (15). Стол учительский (1).  Технические средства обучения |  |

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

*«Современные подходы в преподавании математики»*

**Категория слушателей:** учителя математики.

**Срок освоения программы:** 124 часов, из них 12 ч. - государственная политика в сфере образования, 58 ч.- инвариантный модуль, 18 ч. – вариативный модуль (модули по выбору слушателей), 32 ч.-стажировка,4 ч. – итоговая аттестация.

**Форма обучения:** очно-заочная (по методическим дням).

**Режим занятий:** в соответствии с расписанием.

**Документ по окончании обучения:** удостоверение о повышении квалификации.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов** | **Всего часов** | **В том числе** | | **Форма контроля** |
| 1. **1.** | **Нормативно-правовой** | **12** | **5** | **7** | **Собеседование** |
|  | **Психолого-педагогический** | **8** | **4** | **4** | Разработка схемы индивидуального образовательного маршрута |
| 1. **2.** | **Предметно-методический** | **50** | **24** | **26** | **зачет** |
| 1. **3.** | **Вариативный** | **18** | **6** | **12** | **Практическая работа** |
| 1. **4.** | **Стажировка** | **32** |  | **32** |  |
|  | **Итоговая аттестация** | **4** |  | **4** | **Тест,**  **практическая работа** |
|  | **Всего** | **124** | **39** | **85** |  |

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование модулей программы** | **Всего часов** | **В том числе** | | **Форма контроля** |
| **Л** | **П** |
| **НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ РАЗДЕЛ** | | | | | |
| **НПР 1** | **Государственная политика в сфере образования** | **12** | **5** | **7** | **Входная диагностика** |
| 1. **1.** | Стратегические ориентиры федеральной и региональной политики в сфере образования | **2** | **1** | **1** |  |
|  | **Независимая оценка качества образования** | **2** |  | **2** |  |
| 1. **.** | **Профессиональный стандарт педагога. Компетенции педагога** | **6** | **3** | **3** | Построение индивидуального плана (программы)профессионального развития педагогического работника на основе профессионального стандарта (работа в группах) |
| **3.1** | *Профессиональный стандарт педагога* | **2** | **1** | **1** |  |
| **3.2** | *Профессиональное развитие педагогических работников на основе требований профессионального стандарта* | **2** | **1** | **1** |  |
| **3.3** | *Оценка компетенций педагога (самостоятельная работа)* | **2** | **1** | **1** | Построение индивидуального плана (программы) профессионального развития педагогического работника на основе профессионального стандарта (работа в группах). |
|  | Организация безопасной образовательной среды и охрана труда в образовательной организации | **2** | **1** | **1** |  |
| **ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ** | | | | | |
| **ПСР 1** | **Основы дидактики и целостного педагогического процесса** | **2** | **1** | **1** | Разработка схемы индивидуального образовательного маршрута |
| **ПСР 2** | **Основы психологии** | **6** | **3** | **3** |  |
| **2.1** | Общая психология | **2** | **1** | **1** | **с/р** |
| **2.2** | Психология развития | **2** | **1** | **1** | Проектно-исследовательские задания |
| **2.3** | Социальная психология и развитие личности | **2** | **1** | **1** | **с/р** |
|  | **ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ** | | | | |
| **ПМР 1** | **Современные подходы в преподавании математики** | **46** |  |  |  |
| **1.** | **Основные направления реализации Концепции развития математического образования в РФ** | **2** | **1** | **1** |  |
| **2.** | **Современные образовательные технологии** | **22** |  |  | Создание портфолио практических работ |
| **2.1** | Педагогические технологии | **4** | **2** | **2** |  |
| **2.2** | Общие и локальные продуктивные технологии | **2** | **1** | **1** |  |
| **2.3** | Дидактические и методические правила для создания учебной ситуации | **2** | **1** | **1** |  |
| **2.4** | Исследовательские и поисковые технологии. Метод проектов | **2** | **1** | **1** | **Проект урока** |
| **2.5** | Модульное обучение | **2** |  | **2** |  |
| **2.6** | Технологии дифференцированного обучения | **2** | **1** | **1** |  |
| **2.7** | Диалоговые и дискуссионные технологии | **2** | **1** | **1** |  |
| **2.8** | Технологии дидактических игр | **2** | **1** | **1** |  |
| **2.10** | Технологии открытого образования | **2** |  | **2** |  |
| **2.11** | Проектирование педагогических технологий | **2** | **1** | **1** |  |
| **3** | **Анализ качественных результатов обучения математике в общеобразовательных организациях РИ, выявление проблем и пути их решения** | **2** | **1** | **1** |  |
| **4** | **Организация внеурочной деятельности в общеобразовательной организации в рамках ФГОС** | **2** | **1** | **1** |  |
| **4.1** | Внеурочная деятельность во ФГОС средней и старшей школы | **2** | **1** | **1** |  |
| **5** | **Методика воспитательного процесса** | **2** | **1** | **1** |  |
| **5.1** | Методический конструктор | **2** | **1** | **1** |  |
| **6.** | **Методические основы внеурочной деятельности в рамках ФГОС** | **4** | **2** | **2** |  |
| **6.1** | Воспитание как педагогическая категория | **2** | **1** | **1** |  |
| **6.2** | Уровни воспитательных результатов, воспитательные результаты и эффекты | **2** | **1** | **1** |  |
| **7.** | **Методика формирования универсальных учебных действий** | **10** | **5** | **5** |  |
| **7.1** | Психолого-педагогические основы УУД | **2** | **1** | **1** | Создание банка заданий и видов деятельности, направленных на формирование конкретных УУД |
| **7.2** | Особенности формирования личностных УУД | **2** | **1** | **1** |  |
| **7.3** | Особенности формирования коммуникативных УУД | **2** | **1** | **1** |  |
| **7.4** | Особенности формирования познавательных УУД | **2** | **1** | **1** |  |
| **7.5** | Особенности формирования регулятивных УУД | **2** | **1** | **1** |  |
| **8.** | **Использование информационных технологий в образовательном процессе** | **2** |  | **2** |  |
| **8.1** | Современные информационные системы и технологии | **1** |  | **1** |  |
| **8.2** | Общее представление о сетях и ресурсах. | **1** |  | **1** |  |
|  | **ВАРИАТИВНЫЙ РАЗДЕЛ** | | | | |
| **ВР 1** | **Решение текстовых задач социально-экономической тематики** | **6** | **2** | **4** |  |
| **1.** | Банковские задачи. Текстовые задачи, связанные со вкладами и кредитами | **3** | **1** | **2** |  |
| **2.** | Задачи оптимизации товаров и услуг | **3** | **1** | **2** |  |
| **ВР 2** | **Стереометрические задачи и методы их решения** | **6** | **2** | **4** |  |
| **1.** | Метод вспомогательного отрезка. Метод вспомогательного угла. | **3** | **1** | **2** |  |
| **2.** | Метод объемов | **3** | **1** | **2** |  |
| **ВР 3** | **Планиметрические задачи и методы их решения** | **6** | **2** | **4** |  |
| **1** | Применение теорем Менелая и Чевы в решении ключевых задач. | **3** | **1** | **2** |  |
| **2** | Применение теоремы Менелая и Чевы в решении стереометрических задач. | **3** | **1** | **2** |  |
| **СТАЖИРОВКА** | | | | | |
| **С 1** | **Изучение опыта реализации ФГОС в образовательных организациях РИ в условиях стажировочных площадок** | **32** |  | **32** |  |
| **1.** | Посещение и анализ занятий по математике разных видов | **10** |  | **10** |  |
| **2.** | **Мастер-класс** по теме: «Развитие творческих способностей учащихся в процессе обучения математике, при подготовке к предметным конкурсам, олимпиадам» | **10** |  | **10** |  |
| **3.** | Знакомство с информационно-методическим, материально-техническим сопровождением образовательного процесса | **12** |  | **12** | Отчет |
|  | **Итоговая аттестация** | **4** |  | **4** | **Зачет** |
|  | **Итого** | **124** | **39** | **85** |  |

Аттестационные испытания, включенные в промежуточную аттестацию слушателей, проводятся в соответствии с рабочей программой, которая включают:

- характеристику материалов для проведения текущего контроля;

- характеристику для проведения оценки уровня освоения программы слушателями.

|  |
| --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ** |
| **НПР 1. Государственная политика в сфере образования** |
| 1.***Стратегические ориентиры федеральной и региональной политики в сфере образования***  Стратегические нормативно-правовые документы, регламентирующие развитие системы образования: Конституции Российской Федерации. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (в части порядка организации и осуществления образовательной деятельности по общеобразовательным программам дошкольного образования, родительской платы и Компенсации). Санитарно-эпидемиологические требования к организации деятельности образовательной организаций. Права и обязанности участников образовательного процесса, закрепленные в законодательстве. Особенности кадровой политики в области образования. Профессиональный стандарт педагога, осуществляющего педагогическую деятельность в основном общем, среднем общем образовании. |
| **2.*Независимая оценка качества образования***   1. Работа с приказом Рособрнадзора №590, Минпросвещения России №219 от 06.05.2019 г. «Об утверждении метологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики Международных исследований качества подготовки обучающихся». 2. Знакомство с Федеральной информационной системой оценки качества образования (ФИС ОКО). 3. Изучение способов оценки качества образования:   - Государственная итоговая аттестация в формах ЕГЭ, ОГЭ, ГВЭ.  - Оценка качества обучения по модели PISA.  - Международные исследования: PISA, NIMSS, PIRLS, ICCS.  - Национальные исследования: НИКО, ВПР. |
| *Форма контроля*  Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса в форме опроса слушателей. В качестве оценочного средства контроля знаний по дисциплине применяется тест. |
| ***3.* Профессиональный стандарт педагога. Компетенции педагога** |
| * 1. *Профессиональный стандарт педагога*  |  | | --- | | Правовой статус педагога. Нормативные документы, регламентирующие требования к педагогическим работникам. Профессиональный стандарт как нормативный документ, описывающий требования к профессиональной деятельности педагогических работников по различным квалификационным группам. Цель, структура и содержание профессионального стандарта педагога.  Сферы применения профессионального стандарта педагога в области управления педагогическими кадрами и как основание для профессионального развития педагога.  Понятие профессионального развития как непрерывного процесса совершенствования личностных и профессиональных компетенций работника в процессе накопления формального, неформального и спонтанного опыта. Цели, условия и методы профессионального развития педагогических работников. | |
| * 1. *Профессиональное развитие педагогических работников на основе требований профессионального стандарта*  |  |  | | --- | --- | | Правовой статус педагога. Нормативные документы, регламентирующие требования к педагогическим работникам. Профессиональный стандарт как нормативный документ, описывающий требования к профессиональной деятельности педагогических работников по различным квалификационным группам. Цель, структура и содержание профессионального стандарта педагога.  Сферы применения профессионального стандарта педагога в области управления педагогическими кадрами и как основание для профессионального развития педагога. | | | Понятие профессионального развития как непрерывного процесса совершенствования личностных и профессиональных компетенций работника в процессе накопления формального, неформального и спонтанного опыта. Цели, условия и методы профессионального развития педагогических работников. | |
| * 1. *Оценка компетенций педагога (самостоятельная работа)*   Понятие профессионального развития как непрерывного процесса совершенствования личностных и профессиональных компетенций работника в процессе накопления формального, неформального и спонтанного опыта. Цели, условия и методы профессионального развития педагогических работников.  С/Р. Оцените, используя экспертный лист, свои профессиональные качества в соответствии с требованиями профессионального стандарта педагога для педагогической деятельности на конкретном уровне образования (основного и среднего общего). Сделайте вывод по поводу самооценки своих профессиональных качеств (компетенций). |
| *Форма контроля*  Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса в форме опроса слушателей и выполнения самостоятельных работ. В качестве оценочного средства контроля знаний применяется разработка схемы индивидуального образовательного маршрута.Построение индивидуального плана (программы) профессионального развития педагогического работника на основе профессионального стандарта (работа в группах). |
| *Вопросы для обсуждения:*  *1 Что может анализировать педагог для построения планов профессионального развития?*  *2 Какие методы диагностик личностных и профессиональных компетенций работника вы знаете? Используете в своей профессиональной деятельности? Какие используются в вашей образовательной организации?*  *3 Имеет ли право педагог на выбор методов и форм профессионального развития?*  *4 Что эффективнее – обучаться индивидуально или в команде?*  *Используя экспертный лист, оцените свои профессиональные качества в соответствии с требованиями профессионального стандарта педагога для педагогической деятельности на конкретном уровне образования (основного и среднего общего). Сделайте вывод по поводу самооценки своих профессиональных качеств (компетенций).* |
| |  | | --- | | 1. **Организация безопасной образовательной среды и охрана труда в образовательной организации** | |
| Понятие комплексной безопасности и основные требования законов и подзаконных актов Российской Федерации, регламентирующих безопасность в образовательных организациях.  Система мер и мероприятий по достижению безопасности образовательной организации.  Основные формы и методы работы по обеспечению безопасности образовательной среды.   |  | | --- | | Роль и место охраны труда в системе обеспечения безопасности образовательной среды. Основы охраны труда, основные принципы обеспечения безопасности и охраны труда. Государственное регулирование в сфере охраны труда и основные нормативные требования по охране труда.  Основы управления охраной труда в образовательной организации.  Специальные вопросы (обеспечение пожарной безопасности, электробезопасности, безопасности в ЧС) охраны труда и безопасности образовательной среды.  Организация обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников образовательных организаций. | |
| *Форма контроля*  Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса в форме опроса слушателей. |
| **Вопросы для зачета:**  1. Основные документы, регламентирующие деятельность в области образования  2. Права и обязанности участников образовательного процесса.  3. Особенности кадровой политики в области образования.  4. Профессиональный стандарт педагога.  5. Требования ФГОС подготовки педагогов к реализации образовательной программы.  6. Основные документы, регламентирующие защиту прав ребенка в РФ  7. Международные и Российские детские и молодежные организации, движения по защите прав детей.  8. Система защиты прав ребенка в РФ.  9. Что может анализировать педагог для построения планов профессионального развития?  10. Какие методы диагностик личностных и профессиональных компетенций работника вы знаете?  11. Какие методы диагностик личностных и профессиональных компетенций работника используете в своей профессиональной деятельности?  12. Какие методы диагностик личностных и профессиональных компетенций работника используются в вашей образовательной организации?  13. Имеет ли право педагог на выбор методов и форм профессионального развития?  14. Что эффективнее – обучаться индивидуально или в команде?  15. Значение системы комплексной безопасности в обеспечении безопасной образовательной среды образовательной организации.  16. Роль педагога (воспитателя) в решении вопросов обеспечения безопасной образовательной среды.  17. Основные вопросы охраны труда в организации учебно-воспитательного процесса.  18. Роль педагога (воспитателя) в обеспечении пожарной безопасности при проведении занятий.  19**.** Место и роль педагога (воспитателя) при проведении массовых мероприятий в образовательном учреждении и его значение в обеспечении безопасности данного мероприятия. |
| **Психолого-педагогический раздел** |
| **ПСР 1. Основы дидактики и целостного педагогического процесса**   |  | | --- | | Дидактика как раздел педагогики. Появления дидактики как педагогической категории. Предмет дидактики. Анализ предмета дидактики. Дидактические отношения.  Целостный педагогический процесс. Педагогическая задача. Понятие «процесс», «структура», «педагогический процесс». Компоненты целостного педагогического процесса. Структура целостного педагогического процесса. Функции целостного педагогического процесса. Этапы целостного педагогического процесса. |   Инновационные педагогические технологии и их характеристика.  Системно-деятельностный подход как основа реализации ФГОС нового поколения. |
| *Фрма контроля*  Проектно-исследовательские задания.  Составьте опорные схемы современных педагогических технологий, востребованных в реализации ФГОС общего образования.  Кроме ответа на теоретический вопрос слушатель при подготовке к зачету готовит анализ воспитательной ситуации в социуме, среде, образовательной организации, классе (с опорой на собственную практику – текущую или прошлую). |
| **ППР 2. Основы психологии** |
| * 1. *Общая психология*   Общая психология в структуре психологической науки: цели и задачи. Структура сознания. Бессознательное в психике человека. Теория деятельности. Психология познавательных процессов. Психология личности (мотивы, потребности, эмоции, воля, я-концепция, личность в критических ситуациях). Индивидуальные особенности человека (темперамент, характер, способности).  **Практическое занятие (круглый стол) «Личность как социальное явление»**  Вопросы к круглому столу:  1. Общее и особенное в трактовке понятия «личность» в теориях личности З. Фрейда, А. Адлера, К. Юнга, Э. Эриксона, К. Хорни, А. Маслоу, К.Роджерас?  2. Психология развития личности с точки зрения отечественных ученых (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, А. Р. Лурия, Л. И. Божович, П. Я. Гальперин, Б. В. Зейгарник, Д. Б. Эльконин)?  3. Темперамент как природная предпосылка индивидуальности. Соотношение понятий "характер" и "темперамент"; "характер" и "личность"; "характер" и "индивидуальность".  4. Проблема воспитания характера. Какова связь черт характера с волевой, эмоциональной сферой и интеллектом человека?  5. Психология смысла и психология переживания (Б. С. Братусь, Ф. Е. Василюк, В. Д. А. Леонтьев, В. В. Николаева, В. А. Петровский, В. Ф. Петренко, и др.). Смысл жизни как ценность и как переживание? |
| * 1. *Психология развития*   Предмет и задачи возрастной психологии. Проблема возраста и возрастная периодизация. Психическое развитие: условия, источники, предпосылки, факторы, характеристики, механизмы.  Дошкольный возраст: кризисы и ведущие деятельности. Особенности мотивов поведения, эмоциональной сферы, самосознания, мышления дошкольника.  Младший школьный возраст. Кризис семи лет. Учебная деятельность как ведущая, как источник психического развития личности младшего школьника.  Подростковый возраст. Чувство взрослости. Самосознание подростка. Потребность в самоутверждении. Трудности подросткового возраста. Период юности. Ранняя юность. Формирование мировоззрения. Профессиональное самоопределение.  Этапы взрослости. Кризисы на этапе взрослости. Пожилой возраст. Старость как социальная и психологическая проблема.  **Практическое занятие «Наблюдение как метод изучения педагогом личности учащихся»** |
| |  | | --- | | * 1. *Социальная психология и социализация личности*   Место социальной психологии в системе научного знания. Закономерности общения и взаимодействия. Факторы, влияющие на восприятие человека человеком. Большие и малые группы. Динамика малой группы. Социальная установка. Виды конфликтов, способы их разрешения. Структура взаимоотношений в семье. Социализация ребенка в образовательной организации и семье. Этапы и условия социализации.  **Практическое занятие «Тренинг коммуникативной компетентности педагогов»** | |
| *Фрма контроля*  Самостоятельная работа |
| **Предметно-методический раздел** |
| **ПМР 1. Современные подходы в преподавании математики** |
| 1. *Основные направления реализации Концепции развития математического образования в РФ*   Анализ Концепций РФ, учебных планов ОО, программ углубленного изучения математики, учебно-методических комплексов федерального перечня, разработанных на основе требований ФГОС, обучающих программ, электронно-образовательных ресурсов (ЭОР). |
| **ПМР 2. Современные образовательные технологии** |
| * 1. *Педагогические технологии*   Технологический подход в обучении и воспитании. Понятие «Педагогическая технология». Технология и модель обучения – общее и особенное. Виды и типы педагогических технологий. Уровни педагогических технологий. Технологии репродуктивные, продуктивные, личностные и их отличие друг от друга. Различие уровней технологий в учебной и воспитательной работе. Критерии выбора технологии. Развитие личности педагога как основа применения продуктивных и личностных технологий.  Устный опрос. Самостоятельная работа-практикум на применение приобретенных знаний |
| * 1. *Общие и локальные продуктивные технологии*   Технологии общие и локальные. Понятие локальных технологий. Отбор материала для использования локальных технологий. Выделение устойчивых дидактических единиц в локальных технологиях. Инструментальность технологий. Принцип целостности использования локальной технологии. Результат использования локальных технологий в учебном процессе. Инновационность в учебном процессе.  Разработать план урока, используя один из алгоритмов исследовательского обучения (по микрогруппам). |
| 2.3 *Дидактические и методические правила для создания учебной ситуации*  Аспекты постановки и измерения учебных целей, ключевые квалификации (компетентности). Уровни учебных целей («Систематизация учебных целей по Блуму»).  Используемый алгоритм.  Этап алгоритма. Деятельность учителя. Деятельность учащихся. Необходимый материал и оборудование.  Придумать проблему по одной из тем урока, соответствующую всем критериям хорошей темы; разработать к ней по одному вопросу на каждый из типов вопросов (индивидуально, письменно). |
| * 1. *Исследовательские и поисковые технологии. Метод проектов*   Исследовательский подход к обучению. Характерные черты исследовательского подхода. Опора на непосредственный опыт учащихся как основа исследовательского подхода. Д. Дьюи. Требования к содержанию обучения в исследовательском подходе. Алгоритм исследования. Значимость учебной проблемы для учащихся. Учебно-поисковая и творческая деятельность. Развитие творческого мышления. Отработка практических навыков и собственные методические разработки слушателей. Проблемное обучение.  Метод проектов как часть исследовательского обучения. Виды и этапы проектного обучения. Интегрированный характер обучения при разработке проектов. Деятельность учителя при проектном обучении. Отработка практических навыков и собственные методические разработки.  Разработать план работы над проектом по выбранной теме (по микрогруппам, письменно). |
| * 1. *Модульное обучение*   Организация модульного обучения. Подходы к формированию модулей. Рейтинговый контроль. Новая философия оценивания  Разработать и обосновать модуль тем (по микрогруппам, письменно). |
| * 1. *Технологии дифференцированного обучения*   Основные положения технологии дифференцированного обучения. Психолого-педагогические, дидактические и социальные цели и задачи дифференцированного обучения. Модели дифференцированного обучения. Особенности использования технологии дифференцированного обучения в средней школе. Отработка практических навыков и собственные методические разработки.  К разработанному модулю составить промежуточные и итоговые задания для самостоятельных работ с учетом одного из принципов дифференциации (по микрогруппам, письменно). Проведение дискуссии по одной из выбранных форм на занятии. Оценка участия и выполнения правил работы. |
| * 1. *Диалоговые и дискуссионные технологии*   Диалог и дискуссия в учебном процессе. Характерные черты учебной дискуссии. Формирование культуры общения и рефлексивного мышления в дискуссии. Углубленное изучение материала в дискуссии. Взаимодействие учителя и учащихся в дискуссиях разного уровня. Дидактические цели и типы дискуссий. Требования к дискуссии и ее правила. Этапы организации дискуссии. Подготовка дискуссии. Особенности поведения педагога при организации дискуссии. Примерные темы, по которым может быть организована дискуссия. Проведение дискуссии. Роли в дискуссии. Формы организации дискуссии. Подведение итогов. Отработка практических навыков и собственные методические разработки  Разработка плана занятия в технологии «Образ и мысль» (индивидуально, письменно). |
| * 1. *Технологии дидактических игр*   Дидактические игры. Ролевые и моделирующие учебные игры. Конкретная ситуация как основа учебной игры. Основные черты учебных игр. Характеристика работы учителя. Имитационное моделирование. Моделирование в сочетании с состязательностью. Гипотетическая моделирующая игра. Игры-упражнения, игры-иллюстрации. Игра-драматизация. Эмоциональная рефлексия игры. Сочетание игры и дискуссии. Игра и исследование. Роли учителя и учащихся в игре. Этапы организации и проведения игры. Достоинства и недостатки игр. Отработка практических навыков и собственные методические разработки |
| * 1. *Технологии открытого образования*   Понятие критического мышления. Таксономия Блума. Методы развития критического мышления. Приемы «Двойной дневник», «Знаю, хочу узнать, узнал», кластеры, маркировочная таблица. Перекрестная дискуссия. Эссе и методы работы с образами и мыслью. Суть технологии «Дебаты». Правила и приемы использования технологии. Роли и процедуры проведения. Суть технологии «Портфолио». Правила и методические приемы использования технологии. Организация работы по технологии «Портфолио» в классе по предмету. Отработка практических навыков и собственные методические разработки слушателей.  Коллективное обсуждение занятия, проведенного с использованием одной из технологий (Дебаты, Знаю, хочу узнать, узнал и др.)  Коллективная рефлексия. |
| *Форма контроля*  Самостоятельная работа  Написание собственного педагогического портрета в технологии «Портфолио» (индивидуально, письменно) – дома, самостоятельно. |
| * 1. *Проектирование педагогических технологий*   Проектирование процесса обучения. Особенности проектировочной деятельности учителя. Процедура дидактического проектирования. Этапы проектировочной деятельности. Анализ исходных данных. Выбор приемлемых технологических способов обучения. Разработка технологии обучения. Определение особенностей деятельности учителя в соответствии со спроектированной технологией.  Отработка практических навыков и собственные методические разработки слушателей. |
| *Форма контроля*  Самостоятельная работа   |  | | --- | | Разработка плана занятия в технологии «Образ и мысль» (индивидуально, письменно) – дома, самостоятельно | |
| 1. **Анализ качественных результатов обучения математике в общеобразовательныхорганизациях РИ, выявление проблем и пути их решения** |
| Качество знаний учащихся основной и средней общеобразовательной школы  (мониторинг Министерства образования РИ). Преемственность в обучении учащихся математике в процессе перехода учащихся из начального общего образования в основное, из основного общего образования в среднее: состояние, проблемы и пути их решения через систему работы школьных методических объединений учителей математики. Обмен опытом, выявление основных тем содержания образования с низким качеством и выработка рекомендаций для дальнейшего обучения учащихся выше названым темам. |
| *Форма контроля*  Защита проекта урока математики в парадигме деятельностного подхода в обучении |
| |  | | --- | | 1. **Организация внеурочной деятельности в общеобразовательной организации в рамках ФГОС** | |
| * 1. *Внеурочная деятельность во ФГОС средней и старшей школы*   Воспитание как общественно-историческое явление. Понятие воспитания. Воспитание в широком и узком смысле слова. Назначение и сущность воспитания. Воспитание как целенаправленный, специально организованный процесс, осуществляемый специально подготовленными людьми. Субъектно-объектный характер воспитания. Многофакторность процесса воспитания. Вариативность всех элементов воспитательного процесса. Воспитание как  формирование отношений воспитанника к окружающему миру, проявляемых в форме рациональной, эмоциональной и поведенческо-деятельностной. Понятие воспитывающей деятельности. Основные характеристики воспитывающей деятельности.  Возрастные особенности учащихся средней и старшей школы. Основные понятия теории детского коллектива. Коллектив и личность |
| 1. **Методика воспитательного процесса** |
| * 1. *Методический конструктор*   Знакомство с методическим конструктором П.В.Степанова и Д.В.Григорьева. Обучение работы с ним. Работа по малым группам: конструирование форм воспитывающей деятельности в рамках методического конструктора.  Практикум по определению цели, стратегических и тактических задач, составлению перспективно-календарного плана на полугодие. |
| *Форма контроля*   |  | | --- | | Самостоятельная работа, выполняется в виде домашнего задания  Практикум по определению цели, стратегических и тактических задач, составлению перспективно-календарного плана на полугодие. | |
| 1. **Методические основы внеурочной деятельности в рамках ФГОС** |
| * 1. *Воспитание как педагогическая категория*   Прогрессивные идеи воспитания на основе гуманистической парадигмы его. Идея «безусловного принятия» воспитанника. Идея «педагогической поддержки. Идея «педагогики свободы». Деятельность – основа воспитания; самоактуализация личности – цель воспитания; личностно-ориентированный подход; «диалог культур». Инновации в воспитательном процессе: понятие и сущность, примеры и их психолого-педагогический и методический анализ.  Воспитание как педагогическая категория. Воспитательный процесс, воспитательная система. Субъект-субъектный подход к воспитанию. Воспитывающая деятельность. Направления воспитывающей деятельности  Конструирование и коллективное обсуждение определение понятия «воспитание» (Воспитание - это творческий целенаправленный процесс взаимодействия педагога и воспитанников по созданию оптимальных условий для овладения детьми социокультурными ценностями общества и для развития их индивидуальности с целью самоактуализации личности).  Методом «мозгового штурма» составить перечень современных прогрессивных идей воспитания. Доказать примерами. |
| * 1. *Уровни воспитательных результатов, воспитательные результаты и эффекты*   Уровни воспитательных результатов и эффектов. Привязка к возрастным особенностям и направлениям воспитывающей деятельности. Работа по малым группам: рассмотрение практических ситуаций воспитывающей деятельности**.** Ребёнок, дети, детство: психолого-педагогические характеристики. Современные реалии детства в нашей стране. Проблемы экологии детства. Школьник в условиях детской общности: особенности его позиции в воспитательном процессе; основные проблемы.  Обмен опытом слушателей. Выстраивание типологии детских общностей. Определение основных трудностей и проблем для дальнейшего нахождения путей их разрешения. |
| 1. **Методика формирования УУД** |
| * 1. *Психолого-педагогические основы УУД*   Понятие универсальных учебных действий как способности субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения социального нового опыта. Виды универсальных учебных действий – личностные, регулятивные, познавательные, регулятивные УУД. Логика формирования УУД в процессе урочной и внеурочной деятельности.  Разработка фрагмента урока с акцентом на развитие УУД в группах и с промежуточным обсуждением. |
| * 1. *Особенностиформирования личностных УУД*   Личностные универсальные учебные действия включают все уровни самоопределения субъекта (профессиональное, личностное, жизненное); действия смыслообразования и нравственно-этического оценивания; ориентация субъекта в социальных ролях и межличностных отношениях.  Особенности формирования личностных УУД в урочной и внеурочной деятельности. |
| * 1. *Особенности формирования коммуникативных УУД*   Коммуникативные универсальные учебные действия направлены на осуществление межличностного общения и коммуникативной компетентности учащихся.  Особенности формирования коммуникативных УУД в урочной и внеурочной деятельности. |
| 7.4 *Особенности формирования познавательных УУД*  Познавательные универсальные учебные действия включают общеучебные действия, универсальные  логические действия, действия постановки и решения проблем.  Особенности формирования познавательных УУД в урочной и внеурочной деятельности.  Разработка фрагмента урока с акцентом на развитие познавательных УУД. |
| * 1. *Особенности формирования регулятивных УУД*   Регулятивные универсальные учебные действия включают все компоненты структуры деятельности: целеполагание, планирование, составление плана и последовательности действий, прогнозирование, программирование, контроль и самоконтроль, оценка и самооценка, коррекция, а также механизмы волевой саморегуляции, мобилизация сил и ресурсов.  Особенности формирования регулятивных УУД в урочной и внеурочной деятельности.  Разработка фрагмента урока с акцентом на развитие регулятивных УУД. |
| *Форма контроля*  *Разработка фрагмента урока с акцентом на развитие регулятивных УУД.* |
| 1. **Использование информационных технологий в образовательном процессе** |
| * 1. ***Современные информационные системы и их структура***   *8.1.1 Современные информационные системы и технологии*  *Современные* информационные системы. Общее представление. Роль структуры управления в современной информационной системе. Примеры информационных систем. Структура информационных систем. |
| *Форма контроля*  Самостоятельная работа (выполняется на занятии)   |  | | --- | | Работа по созданию презентации | |
| **Вариативный раздел** |
| |  | | --- | | **ВР 1. Решение текстовых задач социально-экономической тематики** | | * 1. *Банковские задачи. Текстовые задачи, связанные со вкладами и кредитами*.   Простые задачи о банковских вкладах. Базовая модель начисления процентов. Различные схемы выплаты кредитов. | |
| * 1. *Задачи оптимизации товаров и услуг*   Логический перебор в задачах оптимизации. Линейные и нелинейные целевые функции в текстовых задач социально-экономической тематики.  Практическая работа. Работа в малых группах по созданию дидактического материала:  - составить 4 задачи социально-экономической тематики ( банковские задачи (вклады, кредиты), задачи оптимизации товаров и услуг); -представить алгоритм решения; - методические рекомендации по решению и проверке задач. |
| *Форма контроля*  *Зачет* |
| **ВР 2. Стереометрические задачи и методы их решения** |
| 1. *Метод вспомогательного отрезка. Метод вспомогательного угла.*   Решение задач вспомогательного элемента |
| 1. *Метод объемов*   Решение стереометрических задач при помощи метода объемов.  Практическая работа. Работа в малых группах по созданию дидактического материала:  - составить 3стереометрические задачи для подготовки к ЕГЭ;  - решить задачи двумя способами, один из которых способ вспомогательных элементов. |
| *Форма контроля*  Практическая работа |
| **ВР 3. Планиметрические задачи и способы их решения** |
| 1. *Применение теорем Менелая и Чевы в решении ключевых задач.* |
| Примеры решения серии задач, связанных между собой по содержанию и методам решения. Последовательные наращивание уровня сложности задач, система вложенных структурных ориентиров в комплекте задач по теме. |
| 1. *Применение теоремы Менелая и Чевы в решениистереометрическихзадач.* |
| Решение стереометрических задач с использованием т. Чевы и Менелая. |
| Практическая работа. Работа в малых группах по созданию дидактического материала:  - предложить три способа решения данной задачи;  - соотнести каждый способ по методам решения;  - создать алгоритм решения задачи по каждому из способов.  Пример задачи. Через точку Р, лежащую на медиане СС1 треугольника АВС, приведены прямые АА1 и ВВ1 (точка А1 и В1 лежат на сторонах ВС и СА соответственно). Докажите, что А1 В1 || АВ. |
| *Форма контроля*  Практическая работа |
| **Итоговая аттестация** |
| *Форма контроля*  Зачет  Контроль знаний проводится в виде тестирования и выполняется итоговая работа. |

|  |
| --- |
| **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**   1. Об образовании в Российской Федерации. Федеральный закон от 29.12.2012 №273 - ФЗ.// Официальные документы в образовании. – 2013. - №2,№3.- С.2-92; Вестник образования России. – 2013. - №3-4; Вестник образования. – 2013. - №5-6. 2. Указ Президента РФ №599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки». //Образовательное право. – 2012. - №20. – С.5. \* Указ Президента РФ от 1 июня 2012 г. N 761 "О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы". http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_130516. 3. Фундаментальное ядро содержания общего образования /под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 59с. (Стандарты второго поколения). 4. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы. Распоряжение Правительства РФ от 29.12.2014 №2765-р. //Вестник образования. – 2015. - №3. – С.9; №13-14. – С.13. 5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р. //Вестник образования. – 2015. - №3. – С.66; 2015. - №12. – С.13; Спр-к руководителя ОУ. – 2015. – С.75; Вестник образования России. – 2015. - №13. – С.13. 6. Программа развития воспитательной компоненты в общеобразовательных учреждениях. Письмо Минобрнауки от 13 мая 2013 г. № ИР-352/09. – Внешкольник. – 2014. - №3. – С.1 (Приложение); Вестник образования. – 2013. - №13. – С.53. 7. Данилюк А. Я. Концепция духовно – нравственного развития и воспитания личности гражданина России. – М.: Просвещение, 2011. – 23с. (Стандарты второго поколения). 8. Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан РФ на 2011-2015 годы». Постановление Правительства РФ от 05.10.2010 №795. //Б-чка ж. Вестник образования России. – 2012. - №2. – С.37. 9. Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы» (Проект). //regulation.gom.ru. 10. Концепция развития математического образования в Российской Федерации. //Вестник образования. – 2014. - №6. – С.14; Официальные документы в образовании. – 2014. - №4. – С.6. 11. Об образовании в Российской Федерации. Федеральный закон от 29.12.2012 №273 - ФЗ. //Официальные документы в образовании. – 2013. - №2,№3.- С.2-92; Вестник образования России. – 2013. - №3-4; Вестник образования. – 2013. - №5-6. 12. Указ Президента РФ №599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки». //Образовательное право. – 2012. - №20. – С.5. \* Указ Президента РФ от 1 июня 2012 г. N 761 "О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы". http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_130516. 13. Фундаментальное ядро содержания общего образования /под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 59с. (Стандарты второго поколения). 14. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы. Распоряжение Правительства РФ от 29.12.2014 №2765-р. //Вестник образования. – 2015. - №3. – С.9; №13-14. – С.13. 15. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р. //Вестник образования. – 2015. - №3. – С.66; 2015. - №12. – С.13; Спр-к руководителя ОУ. – 2015. – С.75; Вестник образования России. – 2015. - №13. – С.13. 16. Программа развития воспитательной компоненты в общеобразовательных учреждениях. Письмо Минобрнауки от 13 мая 2013 г. № ИР-352/09. – Внешкольник. – 2014. - №3. – С.1 (Приложение); Вестник образования. – 2013. - №13. – С.53. 17. Государственная. Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы» (Проект). //regulation.gom.ru. 18. Концепция развития математического образования в Российской Федерации. //Вестник образования. – 2014. - №6. – С.14; Официальные документы в образовании. – 2014. - №4. – С.6. 19. Комплексная безопасность образовательного учреждения: понятийный аппарат, правовые основы, система мер обеспечения. Краткий справочник // Серия: «Библиотечка заместителя руководителя образовательного учреждения по обеспечению безопасности» /Отв. редактор Е.С. Кушель; авт.-сост. профессор В.Ф. Пилипенко.- М.: Центр «Школьная книга», 2007. – 160 с.; 20. Бордовская Н.В. Современные образовательные технологии. М.: - КноРус, 2013 21. Чернобай, Е. В. Технология подготовки урока в современной информационной образовательной среде : пособие для учителей общеобразовательных организаций (ФГОС), Просвещение, 2014, 22. Современные педагогические технологии в системе дополнительного образования детей : методическое пособие, УЦ Перспектива, 2012 23. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС (ФГОС), Санкт-Петербург, КАРО, 2015 24. Пашкевич, А. В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики : учебно-методическое пособие, М.: РИОР, 2016   **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**  Андреев А.А. Технология дистанционного обучения./ Школьные технологии, №5, 2001.   1. Байбородова Л.В., Серебренников Л.Н. и др. Разновозрастное обучение в малочисленной сельской школе: образовательная область «Технология». Ярославль, ЯГПУ, 2001. 2. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М., 1995. 3. Беспалько В.П. Слагаемые пед. технологии. М.: Педагогика, 1989. 4. Брунер Д. Психология познания. М., 1977. 5. Выготский Л.С. Педагогическая психология. М., Педагогика, 1991. 6. Гринченко Н.С. Игра в теории, обучении, воспитании и коррекционной работе. М.: Центр гуманит. литературы, 2002 7. Гузеев В.В. Образовательная технология: от приема до философии. М.: «Сентябрь», 1996. 8. Гузеев В.В. Планирование результатов образования и образовательная технология. М. Народное образование, 2001. 9. Гуревич К.М., Горбачева Е.И. Умственное развитие школьников: критерии и нормативы. М.: Знание, 1996. 10. Дьяченко В.К. Новая дидактика. М. Народное образование, 2001 11. Дьяченко В.К. Диалоги об образовательных технологиях./ Школьные технологии, №3, 2001. 12. Журнал «Школьные технологии». 13. Игры: Обучение, тренинг, досуг. / Под ред. В.В. Петрусинского. Кн. 5. Педагогические игры. М., 1994. 14. Ильинская И.А. Проблемные ситуации как средство активизации мыслительной деятельности на уроке. Пермь, ПГПИ, 1983. 15. Кабанова-Меллер Е.Н. Учебная деятельность и развивающее обучение. М. Знание, 1981. 16. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя. - М.: Просвещение, 2014.-224 с. 17. Заир-Бек С.И. Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителей общеобразовательных учреждений, 2-е изд., дораб.- М.: Просвещение, 18. 2011.-224с. 19. Иванова Е.О. Теория обучения в информационном обществе. - М.: Просвещение, 2014. – 192с. 20. Козлова В. В., Кондакова А. М. Фундаментальное ядро содержания общегообразования. – М. Просвещение, 2014. – 79 с. 21. Панфилова А.П. Инновационные педагогические технологии: Активное 22. обучение: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования, 2-еизд.. – М.: «Академия», 2012. – 192с. 23. Практическая педагогика: 99 схем и таблиц, авт.и сост. Наволокова Н.П.,Андреева В.Н. – Ростов на Дону: Феникс, 2014. – 118с. 24. Современные образовательные технологии: учебное пособие под. ред. Бор- 25. довской Н.В., 3-е изд. – М.: КНОРУС, 2013. – 432с. 26. Чернобай Е. В. Технология подготовки урока в современной информацион- 27. ной образовательной среде. Пособие для учителей общеобразовательных 28. учреждений. – М.: Просвещение, 2012. – 56с. 29. Бордовская Н.В. Современные образовательные технологии. М.: - КноРус, 2013 30. Чернобай, Е. В. Технология подготовки урока в современной информационной образовательной среде : пособие для учителей общеобразовательных организаций (ФГОС), Просвещение, 2014, 31. Современные педагогические технологии в системе дополнительного образования детей : методическое пособие, УЦ Перспектива, 2012 32. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС (ФГОС), Санкт-Петербург, КАРО, 2015 33. Пашкевич, А. В. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики : учебно-методическое пособие, М.: РИОР, 2016 34. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. −М., 2003. 35. Капленко Э.Ф. Новый метод решения планиметрических задач: Пособие для учителей. −Воронеж, 1998. −50 с. 36. Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ 20012-2016 гг. 37. Методика преподавания математики в средней школе: общая методика /Сост. Р.С.Черкасов. −М.: Просвещение, 1985. 38. Методика и технология обучения математике. Курс лекций. Пособие для педагогических вузов / Н.Л.Стефанова, Н.С.Подходова, В.В.Орлов и др. −Москва: Дрофа, 2005. 39. Методика и технология обучения математике. Лабораторный практикум. Пособие для педагогических вузов /Н.Л.Стефанова, Н.С.Подходова, В.В.Орлов и др. −Москва: Дрофа, 2005. 40. Манвелов, С. Г. Конструирование современного урока математики: кн. для учителя /С. Г. Манвелов. – М.: Просвещение, 2002. – 175 с. 41. Саранцев, Г. И. Методика обучения математике в средней школе: учеб. пособие для студентов / Г. И. Саранцев. – М. : Просвещение, 2002. – 224 с. 42. Груденов, Я.И. Совершенствование методики работы учителя математики: Кн. для учителя / Я. И. Груденов. – М.: Просвещение, 1990. – 224 с. 43. Методика и технология обучения математике. Курс лекций: пособие для вузов /Н. Л. Стефанова, Н. С. Подходова и др. – М.: Дрофа, 2005. – 416 с. 44. Асмолов А.Г. Психология личности: принципы общепсихологического анализа. - М.: Смысл, 2001. - 414 с. 45. Василюк Ф.Е. Психология переживания: анализ преодоления критических ситуаций. - М.: Изд-во МГУ, 1984. - 200 с. 46. Гиппенрейтер Ю.Б. Общаться с ребенком. Как? М.: АСТ, Астрель, Харвест, 2008.   **ЭЛЕКТРОННАЯ ПОДДЕРЖКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**   1. Сайт Министерства образования и науки РФ. Раздел ФГОС. Общее образо-   вание. URL: http://standart.edu.ru   1. Министерство образования Калининградской области 2. http://www.edu.baltinform.ru 3. Сайт Института стратегических исследований в образовании Российской   академии образования. URL: <http://www.standart.edu.ru>   1. <http://www.exponenta.ru/> . 2. <http://www.school.edu.ru/catalog.asp> . 3. <http://www.school-colleсtion.edu.ru>. |