

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Князев Владимир Александрович  
Должность: Ректор государственного автономного образовательного учреждения  
дополнительного профессионального образования Московской области  
«Корпоративный университет развития образования»  
Дата подписания: 04.06.2025 18:54:27  
Уникальный программный ключ:  
5c61535d25a13e3736e0981250f029fea1fd7d73

**Аннотация к дополнительной профессиональной программе  
(повышение квалификации)**

**«Проектирование образовательного процесса по математике  
в соответствии с ФГОС ООО, ФГОС СОО»**

**Автор:**

Копачевская Л.В., канд.пед.наук, доц.

**Мытищи, 2024 г.**

## 1. Раздел «Характеристика программы»

**1.1. Цель реализации программы:** совершенствование профессиональных компетенций

**1.2. Планируемые результаты обучения:**

Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения, составлен в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», код: 01.001:

Вид деятельности / обобщенная трудовая функция / трудовая функция	Профессиональные компетенции (трудовые действия / должностные обязанности)	Планируемые результаты обучения	
		Знать	Уметь
«Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования».  «Общепедагогическая функция. Обучение».	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования.	Содержание и требования ФГОС ООО, ФГОС СОО. Виды и содержание образовательных результатов в соответствии с ФГОС ООО, ФГОС СОО и ФООП.	Применять в своей практической деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования.
	Планирование и проведение учебных занятий.  Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению.	Технологию проектирования современного урока, особенности организации деятельности обучающихся на различных типах уроков.	Проектировать современный урок обучения по предмету с использованием современных методов, приемов, технологий, в том числе информационных.
	Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.	Компоненты и дидактические возможности образовательной среды для организации эффективного формирования личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами учебного предмета «Мате-	Планировать и реализовывать урочную и внеурочную деятельность обучающихся по достижению образовательных результатов обучения в образовательной среде.

		матика».	
	Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями.	Особенности цифровизации современного образования.	Применять информационные формы и средства (в том числе цифровые) обучения математике.

**1.3. Категория слушателей:** учителя математики общеобразовательных организаций, реализующие ФОП ООО, ФОП СОО по предмету «Математика».

**1.4. Уровень образования:** высшее образование по направлению «Педагогическое образование». Область профессиональной деятельности – учитель математики.

**1.5. Форма обучения:** очно-заочная с применением электронного обучения.

Электронная информационная образовательная среда курса: <https://dot.asou-mo.ru>

**1.6. Перечень образовательных технологий, используемых при освоении программы:** традиционное обучения, проблемное обучение, групповые технологии, ИКТ.

**1.7. Режим занятий, срок освоения программы:**

**срок освоения программы – 72 часа,**

**режим занятий – 6 часов в день.**

**1.8. Учебный (тематический) план с общей трудоемкостью**

№ п/п	Название модулей (разделов) и тем	Всего часов	Контактная работа		Самостоятельная работа	Формы контроля	Трудоемкость
			Лекции	Практические занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
Входной контроль		<b>1</b>			<b>1</b>	тест	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Модуль 1. Нормативно-правовые основы деятельности учителя математики по реализации ФГОС ООО, ФГОС СОО в общеобразовательной школе</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>17</b>
1.1.	Нормативные основы достижения предметных результатов освоения учебного предмета «Математика».	5	5				5
1.2.	Нормативные основы достижения метапредметных и	6	2	4			6

	личностных результатов освоения учебного предмета «Математика».						
1.3.	Учет федеральной программы развития УУД и федеральной программы воспитания в рамках образовательного процесса по математике.	6			6	практическая работа	6
<b>2</b>	<b>Модуль 2. Реализация основных принципов системно-деятельностного подхода в процессе проектирования образовательного процесса по учебному предмету «Математика».</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>6</b>		<b>18</b>
2.1.	Основные педагогические технологии реализации системно-деятельностного подхода в работе учителя математики.	6	2	4			6
2.2.	Формы организации учебной деятельности с позиции реализации ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя математики.	6	2	4			6
2.3.	Проектная деятельность во ФГОС ООО, ФГОС СОО и в работе учителя математики.	6			6	практическая работа	6
<b>3</b>	<b>Модуль 3. Проектирование средств контроля и оценки результатов освоения обучающимися ФООП ООО / СОО по учебному предмету «Математика»</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>6</b>		<b>18</b>
3.1.	Организация, осуществление контроля и оценки пред-	6	2	4			6

	метных результатов по математике.						
3.2.	Организация, осуществление контроля и оценки метапредметных результатов по математике.	6	2	4			6
3.3.	Организация, осуществление контроля и оценки результатов проектной деятельности обучающихся в рамках учебного предмета «Математика».	6			6	практическая работа	6
<b>4</b>	<b>Модуль 4. Использование информационных технологий в обучении математике</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>14</b>
4.1.	Требования к использованию ИКТ во ФГОС ООО / СОО.	6	2	4			6
4.2.	Предметно-педагогическая ИКТ-компетентность учителя математики.	6			6	практическая работа	6
4.3.	Национальный проект «Цифровая трансформация образования».	2	2				2
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>4</b>				<b>Защита практической работы</b>	<b>4</b>
<b>Итого</b>		<b>72</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>72</b>

### 1.9. Календарный учебный график

Номер недели	Часы				
	Л	ПЗ	СРС	ПА	ИА
1	5		1	Входной тест	
2	2	4			
3			6	практическая работа	
4	2	4			
5	2	4			
6			6	практическая работа	
7	2	4			
8	2	4			
9			6	практическая работа	
10	2	4			
11			6	практическая работа	
12	2				<b>Защита практико- значимой работы 4</b>

## 2. Раздел «Содержание программы»

**Входной контроль:** тест (Самостоятельная работа – 1 час)

Содержание теста (см. Раздел 3 «Формы аттестации и оценочные материалы»).

**Цель:** определение стартового уровня подготовки слушателей курса к восприятию материалов курса.

**Планируемый результат:** определение уровня общепедагогических, предметных, информационно-коммуникационных компетенций учителей математики.

**Модуль 1. Нормативно-правовые основы деятельности учителя математики по реализации ФГОС ООО, ФГОС СОО в общеобразовательной школе**

**1.1. Нормативные основы достижения предметных результатов освоения учебного предмета «Математика»**

Лекция – 5 часов.

Понятия ФООП, ФОР ООО, ФОР СОО, ФРП учебного предмета, ФРП учебного курса. ФГОС ООО: ФРП учебных курсов «математика», «алгебра», «геометрия», «вероятность и статистика»: анализ требований к предметным результатам базового и углубленного уровня. ФГОС СОО: ФРП учебных курсов «алгебра и начала математического анализа», «геометрия», «вероятность и статистика»: анализ требований к предметным результатам базового и углубленного уровня. Функциональность как предметный результат освоения учебного предмета «Математика».

**1.2. Нормативные основы достижения метапредметных и личностных результатов освоения учебного предмета «Математика»**

Лекция – 2 часа.

Метапредметные и личностные результаты освоения учебного предмета «Математика» в ФРП учебных курсов. Функциональная грамотность как метапредметный результат освоения учебного предмета «Математика».

Практическое занятие – 4 часа.

**Цель:** анализ раздела «тематическое планирование» федеральных рабочих программ основного и среднего общего образования учебного предмета «Математика».

**Планируемый результат:** владеть умениями выделять и дополнять при возможности и необходимости метапредметные, личностные результаты тематического планирования

федеральных рабочих программ, видеть в тематическом планировании составляющие функциональной грамотности.

Задания:

1. Ознакомиться с предложенным фрагментом ФРП по учебному предмету «Математика».
2. Выделить в предложенном фрагменте ФРП, заложенные в нем метапредметные результаты или отметить их отсутствие.
3. Выделить в предложенном фрагменте ФРП, заложенные в нем личностные результаты или отметить их отсутствие.
4. Выделить в предложенном фрагменте ФРП, заложенные в нем составляющие функциональной грамотности или отметить их отсутствие.
5. Проанализировать метапредметные результаты освоения программы по математике на уровне ООО/СОО (в зависимости от предложенного фрагмента) на предмет возможности дополнения заложенных в тематическом планировании результатов в рамках рассматриваемой темы.
6. Проанализировать личностные результаты освоения программы по математике на уровне ООО/СОО (в зависимости от предложенного фрагмента) на предмет возможности дополнения заложенных в тематическом планировании результатов в рамках рассматриваемой темы.

**Текущий контроль:** тест (в составе практической работы – 1 час)

**Цель:** определение уровня освоения слушателями темы 1.2. модуля 1.

**Планируемый результат:** систематизация знаний слушателей нормативно-правовых основ в области работы с федеральными рабочими программами по учебному предмету «Математика».

**Описание, требования к выполнению:** Тест состоит из 10 заданий с выбором ответа. Время выполнения – 1 час.

**Критерии оценивания:** правильный ответ оценивается в один балл. Максимальное количество баллов – 10 баллов.

Интерпретация результатов: результаты тестирования оцениваются совокупно зачёт / не-зачёт. Зачёт получают слушатели, ответившие правильно на 60% и более вопросов.

Задание для самостоятельного выполнения: 10 заданий, различающихся по форме и уровню сложности.

Примеры заданий:

Вопрос 1. Результаты обучения, содержание обучения и тематическое планирование со-

держит документ:

- 1) ОООП
- 2) ООП ООО/ООО
- 3) ФГОС ООО/ООО
- 4) **ФРП**

Вопрос 2. Какие результаты освоения учебного предмета «Математика» представлены в ФРП не по отдельным курсам, а по предмету в целом:

- 1) предметные
- 2) **метапредметные**
- 3) **личностные**

Вопрос 3. Увеличить или уменьшить число учебных часов, отведенных на обобщение, повторение, систематизацию знаний обучающихся

- 1) учитель может по своему усмотрению
- 2) учитель не имеет права
- 3) **учитель имеет право при достижении планируемых результатов обучения, указанных в программе**

Вопрос 4. Умение решать задачи разными способами относится

- 1) к предметным результатам
- 2) **к метапредметным результатам**
- 3) к личностным результатам

Вопрос 5. Знания правил арифметических действий и алгебраических преобразований относятся

- 1) к декларативным
- 2) **к процедурным**
- 3) к ценностным

Вопрос 6. Умение распознать проявление математического понятия в реальной жизненной ситуации относится:

- 1) к личностным результатам
- 2) к метапредметным результатам
- 3) к предметным результатам
- 4) **к функциональной грамотности**

Вопрос 7. Соотнесите учебные действия обучающихся с соответствующим уровнем:

Первый уровень (репродуктивная деятельность)	знать определение понятия «натуральные числа»
--	---

Второй уровень (продуктивная деятельность)	знать свойства натурального ряда
Третий уровень (эвристическая деятельность)	знать правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий

Вопрос 8. Соотнесите вид задания с её описанием:

контекстная задача	задача, связанная с реальными жизненными ситуациями, в которых могут оказаться школьники и которые соотносятся с их социокультурным опытом
математическая задача	текст из условия и требования, которые являются математическими объектами
учебно-познавательная задача	задача, содержащая в себе затруднения и представляющая часть содержания математики (учебной информации, учебного материала), которую учащемуся необходимо исследовать и преобразовать

Вопрос 9. Метапредметные и личностные результаты в тематическом планировании

- 1) отсутствуют
- 2) представлены в полном объеме
- 3) представлены частично**

Вопрос 10. Сколько ФРП учебных курсов содержит ФРП учебного предмета «Математика»:

- 1) 3
- 2) 4**
- 3) 5

**Количество попыток 2.**

### **1.3. Учет федеральной программы развития УУД и федеральной программы воспитания в рамках образовательного процесса по математике**

Самостоятельная работа – 6 часов

**Цель:** анализ фрагмента урока математики на предмет наличия/отсутствия деятельности по развитию УУД / воспитательного компонента.

**Планируемый результат:** владеть умениями оценивать необходимость и возможность реализации программы развития УУД / программы воспитания в процессе освоения учебного предмета «Математика».

Задания:

1. Ознакомиться с предложенным фрагментом урока по учебному предмету «Математика».
2. Заполнить предложенный чек-лист качества рассмотренного фрагмента на предмет учета включения деятельности по развитию УУД / воспитательного компонента.

## **Модуль 2. Реализация основных принципов системно-деятельностного подхода в процессе проектирования образовательного процесса по учебному предмету «Математика»**

### **2.1. Основные педагогические технологии реализации ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя математики**

Лекция – 2 часа

Отражение основных принципов системно-деятельностного подхода в федеральных рабочих программах по учебному предмету «Математика». Понятие педагогической технологии. Технология, методология, методика. Основные образовательные технологии системно-деятельностного подхода, возможности реализации и границы применения на уроках математики.

Практическое занятие – 4 часа

**Цель:** анализ фрагмента урока математики на предмет соответствия применяемой учителем технологии/методики поставленной педагогической задаче и федеральной рабочей программе.

**Планируемый результат:** владеть умениями отбирать (обосновывать выбор) технологию/методику под учебную задачу и вид деятельности, обозначенные в федеральной рабочей программе учебного предмета «Математика».

Задания:

1. Ознакомиться с предложенным фрагментом урока математики.
2. Выделить используемую учителем технологию / методику.
3. Оценить соответствие выбранной технологии / методики системно-деятельностному подходу.
4. Оценить соответствие выбранной технологии / методики поставленной педагогической

задаче.

5. Оценить соответствие выбранной технологии / методики запланированным в рабочей программе видами деятельности.
6. Предложить свои варианты реализации данного фрагмента урока.

**Промежуточный контроль: тест** (в составе практической работы – 1 час)

**Цель:** определить уровень освоения слушателями темы 2.1. модуля 2.

**Планируемый результат:** систематизация знаний слушателей основных педагогических технологий системно-деятельностного подхода, применимых на уроках математики.

**Описание, требования к выполнению:** Тест состоит из 10 заданий с выбором ответа. Время выполнения – 1 час.

**Критерии оценивания:** правильный ответ оценивается в один балл. Максимальное количество баллов – 10 баллов.

Интерпретация результатов: результаты тестирования оцениваются совокупно зачёт / не-зачёт. Зачёт получают слушатели, ответившие правильно на 60% и более вопросов.

Задание для самостоятельного выполнения: 10 заданий, различающихся по форме и уровню сложности.

Примеры заданий:

Вопрос 1. Первым этапом проектной деятельности является:

- 1) формирование групп
- 2) выбор темы
- 3) проблематизация**
- 4) целеполагание

Вопрос 2. Характеристиками правильно поставленной цели проекта являются:

- 1) конкретность**
- 2) измеримость**
- 3) достижимость**
- 4) краткость

Вопрос 3. Защита итогового индивидуального проекта по ФГОС ООО / СОО является:

- 1) основной процедурой текущей оценки достижения метапредметных результатов
- 2) основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов**
- 3) основной процедурой текущей оценки достижения личностных результатов
- 4) основной процедурой итоговой оценки достижения личностных результатов

Вопрос 4. Для формирования коммуникативных УУД лучше подходит:

- 1) индивидуальный проект
- 2) **групповой проект**
- 3) исследовательская работа

Вопрос 5. Цель исследовательского проекта и исследования на одну и ту же тему:

- 1) может иметь одинаковую формулировку
- 2) **не может иметь одинаковую формулировку**
- 3) может иметь как одинаковую формулировку, так и разные

Вопрос 6. Основными характеристиками проблемного обучения являются:

- 1) **создание условий, активизирующих творческий потенциал учащихся**
- 2) **достижение высокого развивающего эффекта от учебного процесса**
- 3) **представление учебного материала в виде личностно-значимой проблемы**
- 4) требование неукоснительно следовать алгоритму решения проблемы

Вопрос 7. Соотнесите уровень сложности проблемы с его описанием:

низкий	незнание способов решения поставленной задачи, неспособность ответить на вопрос, дать объяснение новому факту
средний	появление необходимости использовать ранее усвоенные знания в новых условиях
высокий	Противоречия между практически достигнутым результатом и отсутствием его теоретического обоснования

Вопрос 8. Расставьте этапы проблемного обучения в правильном порядке:

1	Постановка проблемы
2	Выдвижение гипотез
3	Составление плана по решению проблемы, выбор методов, инструментов
4	Решение проблемы
5	Определение способов контроля и проверки правильности решения проблемы

Вопрос 9. Какое минимальное количество гипотез должно содержать исследование:

- 1) 1
- 2) **2**
- 3) 3

Вопрос 10. Эвристическая беседа:

- 1) представляет собой самостоятельную педагогическую технологию
- 2) **является одним из инструментов проблемного обучения**

3) является одним из инструментов проектного обучения

**Количество попыток 2.**

## **2.2. Формы организации учебной деятельности с позиции реализации ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя математики**

Лекция – 2 часа

Учет учебной задачи; основных видов деятельности; запланированных предметных, мета-предметных, личностных результатов обучения; воспитательных компонентов; психолого-педагогических особенностей обучающихся в выборе форм организации учебной деятельности на уроке математики.

Практическое занятие – 4 часа

**Цель:** анализ фрагмента урока математики на предмет соответствия формы организации учебной деятельности учебной задаче и видам деятельности, обозначенным в федеральной рабочей программе.

**Планируемый результат:** владеть умением выбирать оптимальную форму организации учебной деятельности под решение конкретной педагогической задачи.

Задания:

1. Ознакомиться с предложенным фрагментом урока математики.
2. Выделить в предложенном фрагменте урока все использованные виды деятельности.
3. При наличии групповой работы выделить виды групповой работы и способы организации групп.
4. Ознакомиться с относящемуся к данному фрагменту урока фрагментом ФРП по учебному предмету «Математика».
4. Провести анализ предложенного фрагмента урока на соотнесение использованных форм организации учебной деятельности и перечисленных в ФРП видов деятельности учащихся.
5. Сделать вывод об оптимальности / не оптимальности использованных форм организации учебной деятельности. Обсудить в группе.
6. Предложить свои варианты выбора форм организации учебной деятельности для реализации темы фрагмента урока.

**Промежуточный контроль:** тест (в составе практической работы – 1 час)

**Цель:** определить уровень освоения слушателями темы 2.2. модуля 2.

**Планируемый результат:** систематизация знаний слушателей в области форм организации учебной деятельности на уроках математики.

**Описание, требования к выполнению:** Тест состоит из 10 заданий с выбором ответа.  
Время выполнения – 1 час.

**Критерии оценивания:** правильный ответ оценивается в один балл. Максимальное количество баллов – 10 баллов.

Интерпретация результатов: результаты тестирования оцениваются совокупно зачёт / не-зачёт. Зачёт получают слушатели, ответившие правильно на 60% и более вопросов.

Задание для самостоятельного выполнения: 10 заданий, различающихся по форме и уровню сложности.

Примеры заданий:

Вопрос 1. Соотнесите описание деятельности и предпочтительную форму работы:

фронтальная	проблематизация и изложение нового материала
групповая	повторение и закрепление материала, глубокое усвоение отдельных пунктов материала по изучаемой теме
индивидуальная	самостоятельное выполнение заданий по теме урока

Вопрос 2. Соотнесите описание деятельности и предпочтительный вид групповой работы:

постоянные группы	повторение и закрепление материала
группы сменного состава	глубокое усвоение отдельных пунктов материала по изучаемой теме

Вопрос 3. Для решения каких дидактических задач подходит индивидуальная работа:

- 1) усвоение новых знаний и их закрепление
- 2) формирование и закрепление умений и навыков
- 3) обобщение и повторение пройденного материала
- 4) контроль сформированности запланированных результатов

Вопрос 4. Для обучения школьников рассуждать, находить свои и чужие ошибки в рассуждениях больше подходит:

- 1) индивидуальная форма организации учебной деятельности
- 2) групповая форма организации учебной деятельности
- 3) фронтальная форма организации учебной деятельности

Вопрос 5. Какую форму организации учебной деятельности целесообразно выбрать для решения учебной задачи «предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей»

- 1) индивидуальная форма организации учебной деятельности
- 2) групповая форма организации учебной деятельности
- 3) фронтальная форма организации учебной деятельности**

Вопрос 6. Какую форму организации учебной деятельности целесообразно выбрать для решения учебной задачи с возможностью использования компьютера «проводить исследования свойств дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера)»

- 1) индивидуальная форма организации учебной деятельности**
- 2) групповая форма организации учебной деятельности**
- 3) фронтальная форма организации учебной деятельности

Вопрос 7. Какую форму организации учебной деятельности целесообразно выбрать для решения учебной задачи «критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки»

- 1) индивидуальная форма организации учебной деятельности**
- 2) групповая форма организации учебной деятельности
- 3) фронтальная форма организации учебной деятельности

Вопрос 8. Какую форму организации учебной деятельности целесообразно выбрать для решения учебной задачи «решать задачи из реальной жизни, предлагать и обсуждать различные способы решения задач»

- 1) индивидуальная форма организации учебной деятельности
- 2) групповая форма организации учебной деятельности**
- 3) фронтальная форма организации учебной деятельности

Вопрос 9. Выберите положительные стороны формирования групп по желанию:

- 1) нет психологической несовместимости**
- 2) трудно спрогнозировать результат работы группы
- 3) хороший контакт между участниками группы**
- 4) группы разные по «силе»

Вопрос 10. Для решения учебной задачи «приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач» целесообразно выбрать способ организации группового взаимодействия:

- 1) малые группы получают одно и то же задание**
- 2) группы получают разные задания
- 3) группы получают разные, но работающие на общий результат задания

**Количество попыток 2**

### **2.3. Проектная деятельность во ФГОС ООО, ФГОС СОО и в работе учителя математики**

Самостоятельная работа – 6 часов

**Цель:** анализ плана проектной работы на предмет соответствия ФГОС ООО/ФГОС СОО, возрастным и психолого-педагогическим особенностям учащихся.

**Планируемый результат:** владеть умением отбирать и реализовывать виды проектной деятельности с учетом требований ФГОС ООО, ФГОС СОО, возрастных и психолого-педагогических особенностей учащихся.

Задания:

1. Изучить предложенный план проектной работы по математике.
2. Заполнить предложенный чек-лист качества запланированной проектной работы.

Подведение итогов работы.

### **Модуль 3. Проектирование средств контроля и оценки результатов освоения обучающимися ФГОС ООО / СОО по учебному предмету «Математика»**

#### **3.1. Организация, осуществление контроля и оценки предметных результатов по математике**

Лекция – 2 часа.

Единая критериальная система освоения обучающимися ФГОС ООО / СОО. Критериально-уровневый подход к оценке предметных результатов изучения математики.

Практическое занятие – 4 часа.

**Цель:** анализ предметной составляющей заданий контрольно-измерительных материалов по критериям единой критериально-оценочной системы освоения ФГОС ООО.

**Планируемый результат:** владеть умением осуществлять оценку предметных результатов обучения математике согласно единой критериально-оценочной системе освоения ФГОС ООО / СОО.

Задания:

1. Изучить предложенные контрольно-измерительные материалы для оценки достижения предметных результатов обучения математике согласно единой критериально-оценочной системе освоения ФГОС ООО.
2. Определить к каким уровням планируемых результатов относятся предложенные задания по критерию знание и понимание.

3. Определить к каким уровням планируемых результатов относятся предложенные задания по критерию применение.
5. Определить к каким уровням планируемых результатов относятся предложенные задания по критерию функциональность.
6. Предложить свои варианты контрольно-измерительных материалов по рассматриваемой теме.

**Промежуточный контроль: тест** (в составе практической работы – 1 час)

**Цель:** определение уровня освоения слушателями темы 3.1. модуля 3.

**Планируемый результат:** систематизация знаний слушателей в области контроля и оценки предметных результатов.

**Описание, требования к выполнению:** Тест состоит из 10 заданий с выбором ответа. Время выполнения – 1 час.

**Критерии оценивания:** правильный ответ оценивается в один балл. Максимальное количество баллов – 10 баллов.

Интерпретация результатов: результаты тестирования оцениваются совокупно зачёт / не-зачёт. Зачёт получают слушатели, ответившие правильно на 60% и более вопросов.

Задание для самостоятельного выполнения: 10 заданий, различающихся по форме и уровню сложности.

Примеры заданий:

Вопрос 1. Отметьте верное утверждение.

- 1) Система оценивания установлена на государственном уровне. Менять её не вправе ни школа, ни учитель.
- 2) Система оценивания в общеобразовательных школах утверждается на уровне регионального органа управления образованием.
- 3) **Система оценивания относится к компетенции образовательного учреждения. Каждая школа вправе самостоятельно решать этот вопрос.**
- 4) Словосочетания «Система оценивания» и «Технология оценочной деятельности» являются синонимами.
- 5) Учитель самостоятельно и единолично принимает решение об использовании той или иной системы оценивания.

Вопрос 2. Отметьте верное утверждение.

- 1) **Отметка – это балльный показатель, возникающий на основании оценки.**
- 2) Безоценочный метод способствует улучшению образовательных результатов.
- 3) Отметка и оценка – это синонимы.

4) Верное утверждение отсутствует.

Вопрос 3. К какому элементу процесса оценивания относится понятие «критериальная шкала»?

- 1) объект оценивания
- 2) субъект оценивания
- 3) эталоны оценивания**

Вопрос 4. Укажите, что из перечисленного относится к признакам критериального оценивания.

- 1) До момента конкретного ответа ребенка никто в классе не знает, какой ответ будет считаться хорошим, какой – плохим.
- 2) Критерии и алгоритм оценки заранее известны только педагогу.
- 3) Критерии и алгоритм оценки заранее известны и педагогу, и учащимся.**
- 4) Критерии оценки связаны со способностями учащихся. Ученики с разными способностями за одинаковый ответ могут получить разные отметки.

Вопрос 5. В чём состоит преимущество критериального оценивания?

- 1) Оценка становится более объективной и прозрачной как для ученика, так и для учителя.**
- 2) В классе автоматически повышается успеваемость
- 3) Ученик получает объективную и поддерживающую обратную связь.**
- 4) Оценочные процедуры могут выполнять обучающиеся в режиме само- и взаимооценки.**

Вопрос 6. Критериями оценки предметных результатов по ФГОС ООО / СОО являются:

- 1) знание и понимание**
- 2) применение**
- 3) функциональность**
- 4) комплексность

Вопрос 7. Соотнесите описание критерия и его название:

знание и понимание	знание терминологии, роли изучаемой области знания/вида деятельности в различных контекстах, терминологией, понятиями и идеями, процедурными знаниями (алгоритмами)
применение	использование теоретического материала при решении учебных задач/проблем, различающихся сложностью предметного содержания, сочетанием когнитивных

	операций и универсальных познавательных действий, степень проработанности в учебном процессе
функциональность	использование теоретического материала, методологического и процедурного знания при решении внеучебных проблем, различающихся сложностью предметного содержания, сложностью читательских умений, сложностью контекста, а также сочетанием когнитивных операций

Вопрос 8. Сколько уровней усвоения выделяется в концептуальной рамке описания освоения ФГОС ООО / СОО для критерия «применение»:

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 5
- 4) 6

Вопрос 9. Соотнесите описание критерия по математике и его название:

знание/понимание	знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, математической символики и средств наглядности и пр.)
применение	владение основными алгоритмами, правилами, способами (вычисления, построения, измерения, преобразования и т.п.)
функциональность	умение применять математические знания в несложных практических ситуациях

Вопрос 10. Для оценки владения каким уровнем освоения критерия «применение» составлено задание? (Объект оценки: «Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи (Из Кодификатора ОГЭ)»).

**Задание:** В 2 большие и 3 маленькие коробки помещается 38 карандашей, а в 3 большие и 2 маленькие – 42 карандаша. Сколько карандашей в большой и в маленькой коробках вместе?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

4) 4

5) 5

### **Количество попыток 2**

## **3.2. Организация, осуществление контроля и оценки метапредметных результатов по математике**

Лекция – 2 часа.

Критериально-уровневый подход к оценке метапредметных результатов изучения математики.

Практическое занятие – 4 часа.

**Цель:** анализ метапредметной составляющей заданий контрольно-измерительных материалов по критериям единой критериально-оценочной системы освоения ФГОС ООО.

**Планируемый результат:** владеть умением осуществлять оценку метапредметных результатов обучения математике согласно единой критериально-оценочной системе освоения ФГОС ООО / СОО.

Задания:

1. Ознакомиться с видами заданий на оценку сформированности базовых логических действий.
2. Подобрать / составить под каждый вид базовых логических действий пример задания-измерителя по предложенной теме.
3. Предложить в группе определить на измерение каких базовых логических действий направлены составленные / отобранные задания.
4. Обсудить полученные результаты в группе, при необходимости провести корректировку.
5. Составить подборку заданий на измерение каких базовых логических действий по предложенной теме.
6. Обсудить возможность использования полученных контрольно-измерительных материалов в своей профессиональной деятельности.

**Промежуточный контроль:** тест (в составе практической работы – 1 час)

**Цель:** определение уровня освоения слушателями темы 3.2. модуля 3.

**Планируемый результат:** систематизация знаний слушателей в области контроля и оценки метапредметных результатов.

**Описание, требования к выполнению:** Тест состоит из 10 заданий с выбором ответа. Время выполнения – 1 час.

**Критерии оценивания:** правильный ответ оценивается в один балл. Максимальное количество баллов – 10 баллов.

Интерпретация результатов: результаты тестирования оцениваются совокупно зачёт / не-зачёт. Зачёт получают слушатели, ответившие правильно на 60% и более вопросов.

Задание для самостоятельного выполнения: 10 заданий, различающихся по форме и уровню сложности.

Примеры заданий:

Вопрос 1. Соотнесите уровни оценки сформированности метапредметных результатов и процедуры оценивания:

оценка сформированности отдельных метапредметных результатов в ходе изучения отдельных предметов	осуществляется учителем в рамках формирующего оценивания
оценка сформированности отдельных метапредметных результатов в ходе итоговой оценки достижения метапредметных результатов	осуществляется в виде защиты итогового индивидуального проекта по отдельным предметам или на межпредметной основе
оценка сформированности собственно метапредметных действий, построенная на содержании различных предметов и внеучебных ситуаций	осуществляется в рамках внутришкольного мониторинга

Вопрос 2. К критерию «метапредметность» для предмета математика относятся объекты оценки:

- 1) владение основными алгоритмами, правилами, способами (вычисления, построения, измерения, преобразования и т.п.)
- 2) **умение решать несложные математические проблемы, не сводящиеся к прямому применению алгоритма**
- 3) **умение решать комплексные математические задачи**
- 4) **владение межпредметными понятиями, владение УУД**
- 5) умение применять математические знания в несложных практических ситуациях

Вопрос 3. Источниками данных о достижениях метапредметных результатов могут быть:

- 1) **система промежуточной аттестации**
- 2) **результаты выполнения проверочных работ**
- 3) **текущая и тематическая оценка**

**4) защита группового проекта**

Вопрос 4. Выберите описания критериев оценки метапредметных результатов:

- 1) **умение решать несложные математические проблемы, не сводящиеся к прямому применению алгоритма**
- 2) **умение решать комплексные математические задачи**
- 3) **владение межпредметными понятиями владение УУД**
- 4) умение применять математические знания в несложных практических ситуациях

Вопрос 5. Межпредметные понятия – это показатель сформированности:

- 1) предметных результатов
- 2) **метапредметных результатов**
- 3) личностных результатов
- 4) универсальных учебных действий

Вопрос 6. В тематическом планировании ФРП учебного предмета математика метапредметные результаты:

- 1) отсутствуют
- 2) присутствуют в полном составе
- 3) **присутствуют частично**

Вопрос 7. Выберите учебную/учебные задачи, направленные на формирование метапредметных результатов:

- 1) читать, записывать, сравнивать натуральные числа
- 2) **предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел**
- 3) изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой
- 4) находить координаты точки

Вопрос 8. Выберите учебную/учебные задачи, направленные на формирование метапредметных результатов:

- 1) понимать и использовать при решении задач зависимости между единицами метрической системы мер
- 2) знакомиться с неметрическими системами мер
- 3) выражать длину в различных единицах измерения
- 4) **исследовать фигуры и конфигурации, используя цифровые ресурсы**

Вопрос 9. Выберите учебную/учебные задачи, направленные на формирование УУД «работа с информацией»:

- 1) **читать, записывать, сравнивать натуральные числа**

- 2) **формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа**
- 3) **изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой, находить координаты точки**
- 4) **анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные**

Вопрос 10. Соотнесите учебные задачи и соответствующие им УУД:

познавательные	распознавать истинные и ложные высказывания о дробях, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний
регулятивные	критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки
коммуникативные	предлагать, описывать и обсуждать способы, алгоритмы построения

#### **Количество попыток 2**

### **3.3. Организация, осуществление контроля и оценки результатов проектной деятельности обучающихся в рамках учебного предмета «Математика»**

Самостоятельная работа – 6 часов

**Цель:** изучение методических рекомендаций по использованию критериально-уровневого подхода к описанию результатов выполнения индивидуального проекта.

**Планируемый результат:** владеть умением оценивать проектную деятельность обучающихся согласно единой критериально-оценочной системе освоения ФГОС ООО / СОО.

**Задания:**

1. Изучить методические рекомендации по использованию критериально-уровневого подхода к описанию результатов выполнения индивидуального проекта.
2. Заполнить таблицу, соотносящую уровни сформированности проектной деятельности и возрастные особенности обучающихся.

Подведение итогов занятия.

### **Модуль 4. Использование информационных технологий и электронных (цифровых) образовательных ресурсов в обучении математике**

#### **4.1. Требования к использованию цифровых ресурсов в ФРП учебного предмета «Математика» по ФГОС ООО / СОО**

Лекция – 2 ч.

Общепользовательская, общепедагогическая, предметно-педагогическая составляющие ИКТ-компетентности учителя. Требования к применению ЦОР (ЭОР) в ФРП учебного предмета «Математика» по ФГОС ООО / СОО. Государственная образовательная платформа РЭШ. Электронные образовательные ресурсы портала «Единое содержание общего образования».

Практическое занятие – 4 часа

**Цель:** анализ ФРП учебного предмета «Математика» на предмет требований к применению ЦОР, соотнесение требований к применению ЦОР с их наличием на рекомендованных платформах.

**Планируемый результат:** владеть умением отбирать и применять информационные технологий и цифровые образовательные ресурсы на уроках математики согласно ФРП по учебному предмету «Математика».

Задания:

1. Составить список требований к применению ИКТ/ЦОР в ФРП учебного предмета «Математика» выбранного года обучения.
2. Ознакомиться с содержанием блока «Виртуальные лабораторные и практические работы» портала «Единое содержание общего образования».
3. Соотнести требования к использованию цифровых ресурсов в программе с их наличием на портале.
4. Изучить структуру предложенной лабораторной работы. Оценить полноту и качество формирования запланированных в программе результатов.
5. Сделать выводы о возможности / достаточности использования в работе данного ресурса, направлениях его использования в образовательном процессе. Обсудить в группе.
6. Предложить свои варианты образовательных ресурсов, программ и пр., используемых в работе учителя математики.

**Промежуточный контроль: тест** (в составе практической работы – 1 час)

**Цель:** определение уровня освоения слушателями темы 4.1. модуля 4.

**Планируемый результат:** систематизация знаний слушателей в области использования ИКТ и ЦОР в обучение математике.

**Описание, требования к выполнению:** Тест состоит из 10 заданий с выбором ответа. Время выполнения – 1 час.

**Критерии оценивания:** правильный ответ оценивается в один балл. Максимальное количество баллов – 10 баллов.

Интерпретация результатов: результаты тестирования оцениваются совокупно зачёт / не-зачёт. Зачёт получают слушатели, ответившие правильно на 60% и более вопросов.

Задание для самостоятельного выполнения: 10 заданий, различающихся по форме и уровню сложности.

Примеры заданий:

Вопрос 1. Соотнесите описание составляющей ИКТ-компетенции педагога и ее название:

общепользовательская	умение использовать видео- и фотосъемку, пользоваться системами мгновенных сообщений, навыки поиска в Интернете и базах данных с соблюдением этических и правовых норм использования ИКТ
общепедагогическая	педагогическая деятельность в информационной среде
предметно-педагогическая	знание информационных источников по своему предмету и умение качественно их использовать

Вопрос 2. Учитель математики, согласно профстандарта учителя математики, должен уметь:

- 1) **совместно с обучающимися создавать и использовать наглядные представления математических объектов и процессов**
- 2) **владеть основными математическими компьютерными инструментами визуализации данных, зависимостей, отношений, процессов, геометрических объектов; вычислений — численных и символьных**
- 3) **владеть основными математическими компьютерными инструментами экспериментальных лабораторий**
- 4) **квалифицированно набирать математический текст**

Вопрос 3. Термин ЭИОС по отношению к термину ИОС:

- 1) является более широким
- 2) **является более узким**
- 3) термины равнозначны

Вопрос 4. Соотнесите описание информационно-образовательной среды и ее название

ИОС	среда, состоящая как из электронных ИС (система автоматизации обучения и т.д.), так и неэлектронных (печатные учебники, лабораторное оборудование)
ЭИОС	вводится для обучения с применением электронного обучения и ДОТ

Вопрос 5. Выберите функционал программы Excel в работе учителя математики:

- 1) построение диаграмм
- 2) решений задач на проценты
- 3) построение графиков функций
- 4) решение статистических задач

Вопрос 6. Завершенный курс интерактивных видеоуроков по всей совокупности общеобразовательных учебных предметов, разработанных в соответствии с ФГОС НОО/ООО/СОО и с учетом ФООП – это

- 1) ИОС
- 2) ЭИОС
- 3) РЭШ
- 4) ИКТ

Вопрос 7. Расставьте в правильном порядке этапы интерактивного урока РЭШ

1	мотивационный
2	объясняющий
3	тренировочный
4	контрольный
5	дополнительный

Вопрос 8. Соотнесите описание этапов интерактивного урока РЭШ с их названиями:

мотивационный	модуль направлен на вовлечение обучающегося в учебную деятельность, введение в тематику урока, главная задача модуля – активизация внимания обучающегося и пробуждения интереса к теме урока
объясняющий	модуль направлен на объяснение нового материала по теме урока (видео, анимационный ролик или интерактивный элемент, предназначенный для изучения, раскрывают основную тему урока), главная задача модуля – предоставить учащемуся учебное содержание по теме в интерактивной аудиовизуальной форме
тренировочный	модуль направлен на закрепление основного содержания, осознание специфики изучаемой темы, расширение знаний по предмету, формирование умений работать с дополнительными и справочными источниками, дополнительное изучение и закрепление сложного учебного материала главная задача этого модуля – формирование умений применять полученные знания на практике, в том числе в исследовательской деятельности.
контрольный	модуль направлен на осуществление контроля результатов обучения, в том числе умений применять полученные знания в практической деятельности

дополнительный	модуль направлен на расширение знаний и умений учащегося и предоставляет дополнительные материалы, связанные с темой урока, а также прилагается тезаурус, список литературы и интернет-ресурсов, рекомендованных к изучению
----------------	---

Вопрос 9. Комплекс интерактивных учебных средств, позволяющих внести элементы исследовательской и экспериментальной деятельности в школьный курс математики – это

- 1) виртуальная лаборатория
- 2) интерактивный урок
- 3) информационная среда

Вопрос 10. Использование виртуальной лаборатории как метода обучения математике способно обеспечить:

- 1) формирование креативного и научного типа мышления
- 2) формирование готовности к сотрудничеству с педагогами и одноклассниками
- 3) формирование умения самостоятельно планировать и осуществлять учебную работу
- 4) овладение навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности

**Количество попыток 2.**

#### 4.2. Предметно-педагогическая ИКТ-компетентность учителя математики

Самостоятельная работа – 6 часов

**Цель:** анализ контента портала РЭШ.

**Планируемый результат:** владеть умением применять цифровые ресурсы на уроке математики, анализировать учебные видеосюжеты, ролики, фильмы и т.п. образовательного содержания.

**Задания:**

1. Ознакомиться со структурой предложенного интерактивного урока с портала РЭШ. Изучить видеоролики, тесты, интерактивные элементы, текстовый конспект урока.
2. Заполнить таблицу анализа качества контента и интерактивных элементов урока.

Подведение итогов работы.

#### 4.3. Национальный проект «Цифровая трансформация образования»

Лекция – 2 ч.

Государственная политика в сфере цифровизации образования. Целевые показатели проекта и их значение для деятельности педагогов общеобразовательной школы. Воз-

возможности и риски процесса цифровизации с позиции преподавания предмета «Математика».

### Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

**Входной контроль:** тест (Самостоятельная работа – 1 час)

**Форма:** тестирование

**Цель:** определение стартового уровня подготовки слушателей к восприятию материалов курса.

**Планируемый результат:** определить уровень общепедагогических, предметных, информационно-коммуникационных компетенций учителей математики.

**Описание, требования к выполнению:** Тест состоит из 15 заданий с выбором ответа. Время выполнения – 1 час.

**Критерии оценивания:** правильный ответ оценивается в один балл. Максимальное количество баллов – 15 баллов.

Интерпретация результатов: по результатам тестирования слушатели курса могут быть отнесены к следующим уровням подготовки: начальный, базовый и высокий. Критерии определения уровня подготовки: 0–5 – начальный, 5–12 – базовый, 13–15 – высокий.

Задание для самостоятельного выполнения: 15 заданий, различающихся по форме и уровню сложности.

#### Примеры заданий:

Вопрос 1. Главной целью ФГОС ООО/СОО является:

- 1) создание единых правил оценки труда педагогических работников
- 2) **создание единого образовательного пространства на территории РФ**
- 3) создание правовой основы для работы Рособрнадзора
- 4) соблюдение ювенального законодательства

Вопрос 2. Методологической основой ФГОС ООО 2021 / ФГОС СОО 2022 является:

- 1) компетентностный подход
- 2) комплексный подход
- 3) деятельностный подход
- 4) **системно-деятельностный подход**

Вопрос 3. К внутренней оценке планируемых результатов освоения ФОП ООО / СОО относятся:

- 1) **стартовая диагностика**
- 2) **итоговая оценка**

- 3) итоговая аттестация
- 4) психолого-педагогическое наблюдение**

Вопрос 4. К внешней оценке планируемых результатов освоения ФОП ООО / СОО относятся:

- 1) внутренний мониторинг образовательных достижений обучающихся
- 2) итоговая оценка
- 3) итоговая аттестация**
- 4) психолого-педагогическое наблюдение
- 5) независимая оценка качества подготовки обучающихся**

Вопрос 5. Готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности относится:

- 1) к предметным результатам освоения ФОП ООО / СОО
- 2) к метапредметным результатам освоения ФОП ООО / СОО**
- 3) к личностным результатам освоения ФОП ООО / СОО

Вопрос 6. Отметьте верное утверждение

- 1) Педагогическая технология ограничивает творчество учителя.
- 2) Педагогическая технология обеспечивает воспроизводимость процесса обучения.**
- 3) Педагогическая технология предполагает обязательное использование технических средств обучения.
- 4) Действия по алгоритму на уроке математики невозможны.

Вопрос 7. Способствует выявлению и осознанию педагогическим работником и обучающимся существующих проблем в обучении:

- 1) формирующая текущая оценка
- 2) диагностическая текущая оценка**
- 3) нет верного ответа

Вопрос 8. Завершите предложение: «Технология критериального оценивания...»

- 1) ... не может применяться учителем, если в школе принята пятибалльная система отметок.
- 2) ... снимает с учителя ответственность за успеваемость учащихся.
- 3) ... способствует развитию учебной самостоятельности школьников.**
- 4) ... не требует специальных усилий по внедрению в образовательный процесс.

Вопрос 9. К основным образовательным технологиям реализации системно-деятельностного подхода относятся:

- 1) технология проблемного обучения
- 2) технология проектного обучения
- 3) технология развития критического мышления
- 4) технология эвристического обучения

Вопрос 10. Проект, выполняющийся обучающимся, оценивается по критериям сформированности:

- 1) познавательных УУД
- 2) предметных знаний и способов действий
- 3) регулятивных УУД
- 4) коммуникативных УУД

Вопрос 11. Предметные результаты освоения ФООП ООО / СОО ориентированы на применение обучающимися знаний, умений и навыков:

- 1) только в учебных ситуациях
- 2) только в реальных жизненных условиях
- 3) **в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях**

Вопрос 12. Педагогическая деятельность в информационной среде в соответствии с задачами планирования и объективного анализа образовательного процесса относится

- 1) **к общепедагогической ИКТ-компетентности**
- 2) к предметно-педагогической ИКТ-компетентности
- 3) к общепользовательской ИКТ-компетентности

Вопрос 13. Соблюдение этических и правовых норм использования ИКТ относится:

- 1) к общепедагогической ИКТ-компетентности
- 2) к предметно-педагогической ИКТ-компетентности
- 3) **к общепользовательской ИКТ-компетентности**

Вопрос 14. Постановка и проведение эксперимента в виртуальных лабораториях относится:

- 1) к общепедагогической ИКТ-компетентности
- 2) **к предметно-педагогической ИКТ-компетентности**
- 3) к общепользовательской ИКТ-компетентности

Вопрос 15. Информационная образовательная среда отличается от электронной информационной образовательной среды:

- 1) **наличием печатных учебников**
- 2) отсутствием цифровых инструментов
- 3) отсутствием системы автоматизации школы

**Количество попыток: 1.**

### **Промежуточный контроль**

**Раздел программы:** Модуль 1. Нормативно-правовые основы деятельности учителя математики по реализации ФГОС ООО, ФГОС СОО в общеобразовательной школе.

Тема 1.3. Учет федеральной программы развития УУД и федеральной программы воспитания в рамках образовательного процесса по математике.

#### **Самостоятельная работа.**

**Форма:** практическая работа.

**Описание, требования к выполнению:** Количество заданий: одно. Время выполнения: 6 часов.

**Критерии оценивания:** Оценка практической работы осуществляется по системе зачет/незачет. Зачет (удовлетворительно): работа выполнена в полном объеме. Незачет (неудовлетворительно): работа выполнена не в полном объеме.

Интерпретация результатов: зачет – слушатель освоил содержание модуля программы на достаточном уровне; незачет – результат недостаточен, рекомендовано повторное изучение модуля.

#### **Примеры заданий (на выбор слушателей):**

- 1) Заполнить чек-лист качества рассмотренной рабочей программы на предмет учета включения деятельности по развитию УУД / воспитательного компонента. Уровень: базовый, ООО.
- 2) Заполнить чек-лист качества рассмотренной рабочей программы на предмет учета включения деятельности по развитию УУД / воспитательного компонента. Уровень: углубленный, ООО.
- 3) Заполнить чек-лист качества рассмотренной рабочей программы на предмет учета включения деятельности по развитию УУД / воспитательного компонента. Уровень: базовый, СОО.
- 4) Заполнить чек-лист качества рассмотренной рабочей программы на предмет учета включения деятельности по развитию УУД / воспитательного компонента. Уровень: углубленный, СОО.

Чек-лист контроля проектирования урока с учетом включения воспитательного компонента

<b>Проверяемый элемент</b>	<b>Да</b>	<b>Нет</b>
----------------------------	-----------	------------

Поставлена воспитательная задача		
Использованы воспитательные возможности содержания урока		
Выбраны методы, методики, технологии, оказывающие воспитательное воздействие		
Применены интерактивные формы учебной работы		
Использована групповая работа		
Привлечено внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемого на уроке предмета, явления или события		
Инициировано обсуждение, высказывание своего мнения, выработка личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам		
Обучающиеся соблюли нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогом		
Установлена доброжелательная атмосфера во время урока		
Организовано шефство по модели «ученик – ученик»		
Инициирована исследовательская деятельность обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности		

**Количество попыток: 2.**

**Раздел программы:** Модуль 2. Реализация основных принципов системно-деятельностного подхода в процессе проектирования образовательного процесса по учебному предмету «Математика».

Тема 2.3. Проектная деятельность во ФГОС ООО, ФГОС СОО и в работе учителя математики

Самостоятельная работа

**Форма:** практическая работа.

**Описание, требования к выполнению:** Количество заданий: одно. Время выполнения: 6 часов.

**Критерии оценивания:** Оценка практической работы осуществляется по системе зачет/незачет. Зачет (удовлетворительно): работа выполнена в полном объеме. Незачет (неудовлетворительно): работа выполнена не в полном объеме.

Интерпретация результатов: зачет – слушатель освоил содержание модуля программы на достаточном уровне; незачет – результат недостаточен, рекомендовано повторное изучение модуля.

**Примеры заданий (на выбор слушателей):**

- 1) Заполнить чек-лист качества рассмотренного плана проектной работы. Уровень: базовый, ООО.

- 2) Заполнить чек-лист качества рассмотренного плана проектной работы. Уровень: углубленный, ООО.
- 3) Заполнить чек-лист качества рассмотренного плана проектной работы. Уровень: базовый, СОО.
- 4) Заполнить чек-лист качества рассмотренного плана проектной работы. Уровень: углубленный, СОО

Подведение итогов работы.

Чек-лист качества рассмотренного плана проектной работы.

Уровни сформированности проектной деятельности

Показатель	Базовый	Повышенный
Самостоятельное приобретение знаний и решение проблем		
Знание предмета		
Регулятивные действия		
Коммуникация		

Аналитическое описание результатов:

Показатель	Уровень
Исследование	
Планирование	
Исполнение, выбор средств	
Рефлексия	

Ссылка на анализируемый проект: \_\_\_\_\_

### Количество попыток 2.

**Раздел программы:** Модуль 3. Проектирование средств контроля и оценки результатов освоения обучающимися ФОРМ ООО / СОО по учебному предмету «Математика»

Тема 3.3. Организация, осуществление контроля и оценки результатов проектной деятельности обучающихся в рамках учебного предмета «Математика».

Самостоятельная работа

**Форма:** практическая работа.

**Описание, требования к выполнению:** Количество заданий: одно. Время выполнения: 6 часов.

**Критерии оценивания:** Оценка практической работы осуществляется по системе зачет/незачет. Зачет (удовлетворительно): работа выполнена в полном объеме. Незачет (неудовлетворительно): работа выполнена не в полном объеме.

Интерпретация результатов: зачет – слушатель освоил содержание модуля программы на достаточном уровне; незачет – результат недостаточен, рекомендовано повторное изучение модуля.

**Примеры заданий:**

- 1) Изучить методические рекомендации по использованию критериально-уровневого подхода к описанию результатов выполнения индивидуального проекта.
- 2) Заполнить таблицу, соотносящую уровни сформированности проектной деятельности и возрастные особенности обучающихся.

**Количество попыток 2.**

**Раздел программы:** Модуль 4. Использование информационных технологий и электронных (цифровых) образовательных ресурсов в обучении математике.

Тема 4.2. Предметно-педагогическая ИКТ-компетентность учителя математики

Самостоятельная работа

**Форма:** практическая работа.

**Описание, требования к выполнению:** Количество заданий: одно. Время выполнения: 6 часов.

**Критерии оценивания:** Оценка практической работы осуществляется по системе зачет/незачет. Зачет (удовлетворительно): работа выполнена в полном объеме. Незачет (неудовлетворительно): работа выполнена не в полном объеме.

Интерпретация результатов: зачет – слушатель освоил содержание модуля программы на достаточном уровне; незачет – результат недостаточен, рекомендовано повторное изучение модуля.

**Примеры заданий (на выбор слушателей):**

1. Ознакомиться со структурой интерактивного урока с портала РЭШ. Изучить видеоролики, тесты, интерактивные элементы, текстовый конспект урока. Заполнить таблицу анализа качества контента и интерактивных элементов урока. Уровень ООО.
2. Ознакомиться со структурой интерактивного урока с портала РЭШ. Изучить видеоролики, тесты, интерактивные элементы, текстовый конспект урока. Заполнить таблицу анализа качества контента и интерактивных элементов урока. Уровень СОО.

**Итоговая аттестация** – защита практико-значимой работы «Технологическая карта урока». Материалы для защиты: электронная (скан/фото печатной/письменной) форма технологической карты урока по любой теме, презентация по этапам для защиты (8 слайдов).

**Цель:** применение полученных знаний и освоенных навыков в практической деятельности учителя математики.

**Критерии и шкала для проверки и оценки работы**

П/п	Оцениваемые параметры практико-значимой работы	Баллы по проверке итоговой работы	Баллы за защиту итоговой работы
1	Разработка соответствует ФГОС ООО/СОО, ФРП учебного предмета «Математика» соответствующей ступени, отражает принципы системно-деятельностного подхода, учитывает требования СанПин.	5	3
2	Разработка содержит основные виды деятельности обучающихся, представленные в ФРП.	5	2
3.	Разработка опирается на современные педагогические технологии, в том числе ИКТ-технологии.	5	3
4.	Разработка учитывает возрастные особенности детей.	5	2
	Максимальное количество баллов	20	10
	Итого	30	

Не принимаются материалы с низким уровнем самостоятельной работы (заимствование свыше 50 %). К защите допускаются работы, набравшие на первом этапе проверки не менее 10 баллов. Итоговая оценка представленных разработок (с учётом защиты) должна составлять не менее 20 баллов.

**Раздел 4. «Учебно-методическое и информационное обеспечение программы»**

**Нормативные документы**

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция). URL:

[https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/?ysclid=lzwwglp9ftn67311525](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/?ysclid=lzwwglp9ftn67311525)

(дата обращения 16.09.2024).

2. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». URL:

<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/?ysclid=lzwwgrfhpsq742462931> (дата обращения 16.09.2024).

3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования

(утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413). URL:

<https://base.garant.ru/70188902/8ef641d3b80ff01d34be16ce9bafcb6e0/?ysclid=lzwwgu9ovdn545971180> (дата обращения 16.09.2024).

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)». URL:

<http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/129/> (дата обращения 16.09.2024).

5. Концепция развития математического образования. URL:

<http://static.government.ru/media/files/41d4b63b1dd474c16d7a.pdf> (дата обращения 16.09.2024).

6. Паспорт стратегии «Цифровая трансформация образования. URL:

<https://docs.edu.gov.ru/document/267a55edc9394c4fd7db31026f68f2dd/> (дата обращения 16.09.2024).

### **Основная литература**

1. Федеральная рабочая программа основного общего образования предмета «Математика». URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy> (дата обращения 16.09.2024).

2. Федеральная рабочая программа среднего общего образования предмета «Математика». URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy> (дата обращения 16.09.2024).

3. Федеральная образовательная программа основного общего образования. URL: <https://static.edsoo.ru/projects/fop/index.html#/> (дата обращения 16.09.2024).

4. Федеральная образовательная программа среднего общего образования. URL: <https://static.edsoo.ru/projects/fop/index.html#/> (дата обращения 16.09.2024).

### **Дополнительная литература**

1. Методические рекомендации по организации учебной проектно-исследовательской деятельности в образовательных организациях. URL: <https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/metodicheskie-rekomendaczii-po-organizaczii-uchebnoj-proektno-issledovatelskoj-deyatelnosti-v-obrazovatelnyh-organizaczijah-3.pdf> (дата обращения 16.09.2024).
2. Методические рекомендации. Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Математика». 5-9 классы (2023 г.). URL: [https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/10/mp\\_matematika.pdf](https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/10/mp_matematika.pdf) (дата обращения 16.09.2024).
3. Методическое пособие. Достижение метапредметных результатов в рамках изучения предметов математического блока. 5-9 классы (2023 г.). URL: [https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/12/meta\\_matematika\\_01.pdf](https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/12/meta_matematika_01.pdf) (дата обращения 16.09.2024).
4. Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся. 5-9 классы (2022 г.). URL: [https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/metodicheskie-rekomendaczii\\_fg\\_2022\\_itog.pdf](https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/metodicheskie-rekomendaczii_fg_2022_itog.pdf) (дата обращения 16.09.2024).
5. Методические рекомендации. Смешанное обучение в условиях цифровой трансформации образования. Математика. Информатика (2022 г.). URL: <https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/smeshannoe-obuchenie-v-usloviyah-czifrovoj-transformaczii-obrazovaniya-dlya-uchebnyh-predmetov-matematika-informatika-metodicheskie-rekomendaczii.pdf> (дата обращения 16.09.2024).

### **Интернет-ресурсы**

1. Единое содержание общего образования [сайт] – URL: <http://edsoo.ru/>
2. Российская электронная школа [сайт] – URL: <https://resh.edu.ru/>
3. Научная электронная библиотека [сайт] – URL: <https://elibrary.ru/>

### **Раздел 5. «Материально-технические условия реализации программы»**

Материально-техническое и информационное обеспечение программы включает в себя наличие компьютерного и мультимедийного оборудования для проведения презентаций и видеотрансляций: мультимедийная проекционная система, проектор, экран.

### **Раздел 6. «Кадровое обеспечение программы»**

Реализация Программы обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры естественно-математических дисциплин.

Проведение практико-ориентированного занятия возможно с приглашением носителя передового опыта.

№ п/п	Название модуля (раздела) и темы	Ф.И.О., должность, место работы приглашенного специалиста	Стажировочная площадка
1	Организация, осуществление контроля и оценки результатов проектной деятельности обучающихся в рамках учебного предмета «Математика».	Кузнецова Лариса Викторовна, учитель математики, МБОУ СОШ № 1 г.о. Подольск	МБОУ СОШ № 1 г.о. Подольск