

**Компонент ОПОП 44.03.05 Педагогическое образование  
(с двумя профилями подготовки)  
Направленность (профиль) Математика. Физика  
Б1.О.07.07**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Дисциплины  
(модуля)**

**Методика обучения математике**

---

Разработчик:  
Иванчук Наталья Васильевна,  
доцент кафедры высшей  
математики и физики,  
канд. пед. наук, доцент

Утверждено на заседании кафедры  
высшей математики и физики  
протокол № 6 от 22.03.2024

Заведующий кафедрой  
высшей математики и физики



В.В. Левитес

## 1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
<p><b>ОПК-8</b> Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p> <p><b>ПК-1</b> Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач</p> <p><b>ПК-3</b> Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов</p>	<p><b>ИД-1ОПК-8</b> Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области</p> <p><b>ИД-2ОПК-8</b> Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса</p> <p><b>ИД-1ПК-1</b> Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)</p> <p><b>ИД-2ПК-1</b> Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p><b>ИД-3ПК-1</b> Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p> <p><b>ИД-1ПК-3</b> Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)</p> <p><b>ИД-2ПК-3</b> Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы элементарной математики;</li> <li>– понятия и утверждения, входящие в содержание дисциплины;</li> <li>– алгоритмические и эвристические приемы решения задач;</li> <li>– доказательства теорем;</li> <li>– приемы конструирования различных учебно-исследовательских задач;</li> <li>– методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– решать задачи по разделам курса;</li> <li>– применять теоретический материал;</li> <li>– творчески подходить к решению профессиональных задач;</li> <li>– ориентироваться в нестандартных условиях и ситуациях;</li> <li>– разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемых учебных дисциплин, в том числе с использованием ИКТ;</li> <li>– осуществлять разработку программ учебных предметов: математики, алгебры, геометрии, программ дополнительного образования;</li> <li>– анализировать возникающие проблемы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками практического использования базовых математических знаний и методов;</li> <li>– приемами правильного письменного и устного изложения решения задач;</li> <li>– методами решения задач разного характера;</li> <li>– умением разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их оценивания, в том числе с использованием ИКТ</li> </ul>	<p>типовые задания для выполнения контрольных работ</p>	<p>Экзаменационные билеты Курсовая работа Результаты текущего контроля</p>

## 2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
<b>Наличие умений</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.  ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

### 3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

#### 3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено

#### 3.2 Критерии и шкала оценивания контрольных работ

Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовый вариант контрольного задания.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала)
<i>Хорошо</i>	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений
<i>Удовлетворительно</i>	В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме
<i>Неудовлетворительно</i>	В работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ Контрольная работа не выполнена

#### 3.3 Критерии и шкала оценивания домашних работ

Перечень домашних заданий, рекомендации по их выполнению представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Все задания работы выполнены полностью и правильно. Работа выполнена в срок, качественно в соответствии с требованиями
<i>Хорошо</i>	Выполнено полностью и правильно более 80 % заданий. ИЛИ нет достаточного обоснования приведенного решения ИЛИ при верном решении допущена незначительная ошибка

<b>Удовлетворительно</b>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения заданий контрольной работы.
<b>Неудовлетворительно</b>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Выполнено менее 60 % всех заданий. ИЛИ Задание не выполнено

#### 4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

##### Критерии и шкала оценивания результатов выполнения курсовой работы

Аттестация обучающегося проводится на основании текста курсовой работы (проекта) и защиты курсовой работы (проекта).

Требования к структуре, содержанию и оформлению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включены примерные темы курсовых работ:

1. Методика изучения темы «Производная функция и ее применение» в профильных классах
2. Разработка учебно-методических материалов по теме: «Решение задач с физическим содержанием»
3. Разработка учебно-методических материалов по теме: «Решение неравенств с параметром»
4. Методика решения задач с параметром аналитическим и координатным методами
5. Разработка учебно-методических материалов по теме: «Определенный интеграл. Площадь криволинейной трапеции»
6. Развитие навыков самостоятельной работы у учащихся профильных классов
7. Методика организации внеклассной работы по математике в старших классах профильной школы
8. Профессиональная направленность обучения математике в классах социально-экономического профиля
9. Методика использования факультативного курса «Старинные задачи через века и страны»
10. Методика изучения тождественных преобразований в курсе средней школы
11. Разработка учебно-методических материалов по теме: «Решение квадратных уравнений с параметром»
12. Создание компьютерных средств обучения для уроков математики по теме «Последовательности и прогрессии»
13. Использование программы GeoGebra при изучении преобразований графиков функций в курсе средней школы
14. Создание комплекта дидактических материалов по теме: «Модуль числа»
15. Методические особенности обучения теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»
16. Создание комплекта дидактических материалов для 10-ых классов по теме: «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»
17. Статистика и вероятность в курсе основной школы
18. Использование средств ИКТ при создании учебно-методических материалов по математике
19. Разработка дидактических материалов по геометрии к итоговой аттестации учащихся за курс основной школы
20. Формирование умений и навыков исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения математике

Оценка	Критерии оценки
<b>Отлично</b>	Содержание работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора различных информационных источников. Структура работы логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление работы полностью отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите работы обучающийся

	правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы
<i>Хорошо</i>	Содержание работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора различных информационных источников. Структура работы логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление работы отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.п. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе
<i>Удовлетворительно</i>	Содержание работы частично не соответствует заданию. Результаты обзора информационных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении работы. Оформление работы соответствует требованиям. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите работы обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы.
<i>Неудовлетворительно</i>	Содержание работы в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. При защите курсовой работы обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. ИЛИ Курсовая работа не представлена преподавателю в указанные сроки.

#### Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с экзаменом

Для дисциплин (модулей), заканчивающихся экзаменом, результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля и при проведении экзамена:

В ФОС включен список вопросов и заданий к экзамену и типовой вариант экзаменационного билета:

#### **Вопросы к экзаменам**

1. Цели обучения математике в школе. Значение школьного курса математики в общем образовании. Содержательные линии школьного курса математики. Анализ программ для 5-11 классов.
2. Принципы дидактики в обучении математике.
3. Научные методы обучения математике.
4. Репродуктивные и продуктивные методы обучения математике. Применение проблемного обучения, программированного обучения, ЭВМ в обучении математике.
5. Математические понятия и методика их формирования.
6. Аксиомы и теоремы, методика их изучения.
7. Роль задач в обучении математике. Методика работы над текстовой задачей.
8. Формы организации урока математики. Типы уроков, их структура. Основные требования к уроку. Уроки-лекции, семинары, практикумы, зачет.
9. Планирование работы учителя. Подготовка учителя к уроку.
10. Организация самостоятельной деятельности учащихся. Проверка знаний учащихся, нормы оценок.
11. Средства обучения математике.

12. Особенности преподавания математики в школах и классах с углубленным изучением математики.
13. Методика работы над геометрической задачей.
14. Индивидуализация и дифференциация процесса обучения.
15. Методика изучения темы «Натуральные числа».
16. Методика изучения темы «Обыкновенные дроби».
17. Методика изучения темы «Десятичные дроби».
18. Методика изучения положительных и отрицательных чисел в школьном курсе.
19. Методика изучения уравнений в средней школе.
20. Методика изучения неравенств в средней школе.
21. Методика изучения тригонометрических уравнений и неравенств.
22. Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии.
23. Производная в школьном курсе математики. Введение понятия производной. Вычисление производной.
24. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной. Основные типы задач на составление уравнения касательной.
25. Применение производной к исследованию функций. Основные задачи на исследование. Построение графиков функций.
26. Первообразная и интеграл. Основные задачи на применение первообразной и вычисление площадей.
27. Цели изучения стереометрии. Трудности при изучении стереометрии и пути их преодоления. Роль наглядности при изучении стереометрии. Первые уроки стереометрии.
28. Задачи на построение в курсе стереометрии (построение изображений, сечений).
29. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей.
30. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей.
31. Логическое строение школьного курса геометрии.
32. Методика изучения темы «Треугольники».
33. Методика изучения темы «Четырехугольники».
34. Методика изучения темы «Многоугольники. Правильные многоугольники».
35. Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости.
36. Векторы в школьном курсе математики.
37. Методика изучения темы «Декартова система координат».
38. Методика изучения подобия.

#### **Типовой вариант экзаменационного билета:**

1. Методика изучения тригонометрических уравнений и неравенств
2. Роль задач в обучении математике. Методика работы над текстовой задачей
3. Задача по теме «Методы решения неравенств»
4. Задача по теме «Геометрические построения на плоскости»

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки ответа на экзамене</b>
<b><i>Отлично</i></b>	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса. Владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в предметной области, использует при ответе ссылки на материал специализированных источников, в том числе на Интернет-ресурсы
<b><i>Хорошо</i></b>	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет специальной терминологией на достаточном уровне; могут возникнуть затруднения при ответе на уточняющие вопросы по рассматриваемой теме; в целом демонстрирует общую эрудицию в предметной области
<b><i>Удовлетворительно</i></b>	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе, недостаточно ориентируется в источниках специализированных

	знаний
<b>Неудовлетворительно</b>	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеет специальной терминологией, не ориентируется в источниках специализированных знаний. Нет ответа на поставленный вопрос

Оценка, полученная на экзамене, переводится в баллы («5» – 20 баллов, «4» – 15 баллов, «3» – 10 баллов) и суммируется с баллами, набранными в ходе текущего контроля.

Итоговая оценка по дисциплине (модулю)	Суммарные баллы по дисциплине (модулю), в том числе	Критерии оценивания
<b>Отлично</b>	91 - 100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан
<b>Хорошо</b>	81-90	Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Экзамен сдан
<b>Удовлетворительно</b>	70- 80	Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан
<b>Неудовлетворительно</b>	69 и менее	Контрольные точки не выполнены или не сдан экзамен

### 5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*.

#### Комплект заданий диагностической работы

<b>ОПК-8</b> Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	
1	Основной формой организации учебно-воспитательной работы с учащимися в школе является ... а) урок б) консультация в) домашняя работа г) экзамен
2	К логическим методам научного познания не относятся ... а) сравнение и аналогия б) контроль и оценка в) индукция и дедукция г) анализ и синтез
3	Два числа, равные по абсолютной величине и имеющие разные знаки, называются... а) смешанными числами б) обратными числами в) противоположными числами

	г) взаимно обратными числами
4	Математическое предложение, которое принимается без доказательства в рамках определенной теории... а) суждение б) свойство в) аксиома г) постулат
5	Уравнения и неравенства в средней школе изучаются... а) в курсе алгебры 7-8 классов б) в курсе алгебры 9 класса в) на протяжении всего курса алгебры и начал анализа г) в курсе алгебры и начал анализа 10-11 классов
6	Какое преобразование не приводит к потере корней: а) деление обеих частей уравнения на одно и тоже выражение с переменной (кроме тех случаев, когда точно известно, что всюду в области определения уравнения данное выражение не равно нулю) б) извлечение корня нечетной степени в) извлечение корня четной степени г) логарифмирование обеих частей уравнения
7	Уравнение $ax^2 + bx + c = 0$ при $a = 0$ а) не имеет корней б) имеет один корень в) имеет два различных корня г) имеет два одинаковых корня
8	Для предложения $A \Rightarrow B$ предложение $\bar{B} \Rightarrow \bar{A}$ называется а) обратным б) противоположным в) обратным противоположному г) дополнительным
9	Два уравнения с одной переменной называются равносильными, если а) каждый корень первого уравнения является в то же время корнем второго уравнения б) каждый корень второго уравнения является в то же время корнем первого уравнения в) они имеют более одного корня г) множества их корней совпадают
10	Предложения $A \Rightarrow B$ и $B \Rightarrow A$ называются ... а) взаимно обратными б) взаимно противоположными в) отрицательными г) дополнительными
<b>ПК-1</b> Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
1	Комплексная проверка образовательных результатов ученика по всем ключевым направлениям, проводимая в конце четверти, семестра или учебного года... а) текущий контроль б) итоговый контроль в) повторный контроль г) срез остаточных знаний
2	Приоритетной содержательно-методической линией в учебниках А.Г. Мордковича для 7-11 классов является ...

	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) числовая линия</li> <li>б) линия тождественных преобразований</li> <li>в) линия уравнений и неравенств</li> <li>г) функционально-графическая линия</li> </ul>
3	<p>Основой какого метода решения задач является выявление всех логических возможностей и отбор из них таких, которые удовлетворяют условию задачи ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) метода сведения</li> <li>б) метода моделирования</li> <li>в) метода нахождения приближенных значений искомых величин</li> <li>г) метода исчерпывающих проб</li> </ul>
4	<p>Основной задачей обучения геометрическому материалу в 1-6 классах является ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) создание системы геометрических образов</li> <li>б) создание системы геометрических понятий</li> <li>в) систематическое изучение свойств геометрических фигур</li> <li>г) систематическое изучение свойств геометрических тел</li> </ul>
5	<p>Систематическое изучение дробей начинается ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) в 3 классе</li> <li>б) в 5 классе</li> <li>в) в 6 классе</li> <li>г) в 7 классе</li> </ul>
6	<p>Основной метод изучения геометрии в 5-6 классах ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) наглядно-индуктивный</li> <li>б) аналитико-синтетический</li> <li>в) полной индукции</li> <li>г) абстрактно-дедуктивный</li> </ul>
7	<p>С каким понятием учащиеся не знакомятся в 6 классе ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) наименьшее общее кратное</li> <li>б) наибольший общий делитель</li> <li>в) взаимно простые числа</li> <li>г) наибольшее значение функции</li> </ul>
8	<p>Если прямые лежат в одной плоскости, то они не могут быть ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) параллельными</li> <li>б) пересекающимися</li> <li>в) скрещивающимися</li> <li>г) совпадающими</li> </ul>
9	<p>Решением треугольника называется нахождение ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) всех его сторон</li> <li>б) всех его углов</li> <li>в) медиан, биссектрис и высот треугольника</li> <li>г) всех его сторон и всех его углов</li> </ul>
10	<p>Центральный угол – это...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) угол, вершина которого лежит на окружности, а стороны пересекают окружность</li> <li>б) угол, с вершиной в центре окружности</li> <li>в) угол, вершина которого лежит на окружности, а стороны касаются окружности</li> <li>г) угол, с вершиной на окружности</li> </ul>
<p><b>ПК-3</b> Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов</p>	
1	<p>Сечением тетраэдра не может быть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) треугольник</li> <li>б) параллелограмм</li> <li>в) пятиугольник</li> </ul>

	г) трапеция
2	Скалярное произведение ненулевых векторов равно нулю тогда и только тогда, когда эти векторы а) параллельны б) перпендикулярны в) совпадают г) компланарны
3	Какого признака подобия треугольников не существует а) по двум равным углам б) по двум пропорциональным сторонам и углу между ними в) по двум пропорциональным сторонам г) по трем пропорциональным сторонам
4	С техникой дифференцирования школьники знакомятся ... а) в 8 классе б) в 9 классе в) в 10-11 классах г) не знакомятся в школьном курсе
5	Уравнение $ax^2 + bx + c = 0$ при $c = 0$ называется а) неполным квадратным уравнением б) приведённым квадратным уравнением в) неприведённым квадратным уравнением г) линейным уравнением
6	Квадратные уравнения изучаются... а) в курсе математики 6 класса б) в курсе алгебры 8 класса в) в курсе алгебры 9 класса г) в курсе алгебры и начал анализа 10-11 классов
7	Тождественные преобразования в средней школе ... а) являются отдельной темой курса алгебры 7-8 классов б) являются отдельной темой курса алгебры 9 класса в) являются отдельной темой курса алгебры и начал анализа 10-11 классов г) изучаются на протяжении всего курса алгебры и начал анализа
8	Какое из понятий в школьном курсе геометрии является определяемым ... а) точка б) прямая в) отрезок г) плоскость
9	Уравнение $ax^2 + bx + c = 0$ при $c = 0$ а) не имеет корней б) имеет один корень в) имеет два различных корня г) имеет два одинаковых корня
10	Какое преобразование не приводит к появлению посторонних корней: а) умножение обеих частей уравнения на выражение с переменной, имеющее смысл при всех допустимых значениях б) сокращение дробей в) возведение обеих частей в четную степень г) прибавление к обеим частям уравнения выражения, имеющего смысл на множестве всех допустимых значений данного уравнения