

*Приложение к ООП СОО*  
**по предмету «Математика: алгебра и начала  
математического анализа и геометрия»**

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа №1 города Заозерного

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения текущего контроля успеваемости**  
**и промежуточной аттестации по предмету**  
**«Математика: алгебра и начала математического**  
**анализа и геометрия»**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по предмету «математика: алгебра и начала математического анализа и геометрия» разработан в соответствии с ФГОС СОО на основании учебного плана.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методического совета  
\_\_\_\_\_ г протокол № \_\_\_\_.

# 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Предмет «Математика: алгебра и начала математического анализа и геометрия»

участвует в формировании компетенций:

- умение моделировать и исследовать процессы математическими методами;
- умение строить и исследовать простейшие математические модели.

## Таблица формирования компетенций

у обучающихся при освоении образовательной программы по предмету  
«Математика: алгебра и начала математического анализа и геометрия»

Наименование компетенции	Процедура контроля усвоения компетенции
умение моделировать и исследовать процессы математическими методами	Контрольная работа (КР) Устный опрос Проект
умение строить и исследовать простейшие математические модели	Тестирование Самостоятельные работы(СР) Домашнее задание Математический диктант Задания на платформе Якласс Экзамен 10 КЛАСС

## Таблица соответствия уровней освоения компетенций планируемым результатам обучения

Наименование компетенции	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
умение моделировать и исследовать процессы математическими методами	Минимальный уровень	владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
	Базовый уровень	владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
	Высокий уровень	сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

умение строить и исследовать простейшие математические модели.	Минимальный уровень	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
	Базовый уровень	владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
	Высокий уровень	сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

### 1 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений, обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично» - 5, «хорошо» - 4, «удовлетворительно» - 3, «неудовлетворительно» - 2 и/или двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

#### Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а также краткая характеристика этих средств

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Контрольная работа (КР)	Средство проверки умений применять полученные знания для выполнения упражнений и заданий определенного типа по теме или разделу. Может быть использовано для оценки ЗУН и компетенций обучающихся	Комплекты контрольных заданий по темам (не менее двух вариантов)
2	Устный опрос	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний умений и компетенций, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний и сформированности компетенций обучающихся	Вопросы по темам/разделам
3	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий.	Темы групповых и/или

		Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Может быть использовано для оценки компетенций (в рамках дисциплины) и компетенций в целом	индивидуальных проектов
4	Тестирование	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний умений и компетенций обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий (КИМы ЕГЭ)
5	Самостоятельные работы(СР)	Средство проверки умений применять полученные знания для выполнения упражнений и заданий определенного типа по теме или разделу. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Комплекты самостоятельных заданий по темам (не менее двух вариантов)
6	Домашнее задание	Средство повторения и закрепления ранее изученного на уроке	Перечень вопросов после параграфа, упражнения для д/р.
7	Задания на платформе Якласс	Средство проверки умений применять полученные знания для выполнения упражнений и заданий определенного типа по теме или разделу. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся.	Задания (теоретические и практические) по темам в соответствии с ресурсом
8	Математический диктант	Средство проверки степени овладения понятийным аппаратом темы, раздела, главы, дисциплины. Может быть использовано для оценки знаний умений и компетенций обучающихся	Перечень понятий, заданий по темам дисциплины
9	Экзамен 10 класса	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности, обучающегося по дисциплине.	Государственные тесты для ЕГЭ по программе 10 класса

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций**

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	«зачтено»	Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний, умений и компетенций при решении задач в рамках учебного материала.	Высокий
«хорошо»		Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний, умений и компетенций при решении задач в рамках учебного материала.	Базовый
«удовлетворительно»		. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и	Минимальный

		владения навыками применения полученных знаний умений и компетенций при решении задач в рамках учебного материала.	
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся при выполнении заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и компетенций при решении задач в рамках учебного материала.	Компетенции не сформированы

### Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

#### Контрольная работа

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание контрольной работы. Показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
«хорошо»	Обучающийся выполнил задание контрольной работы с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении контрольной работы
«удовлетворительно»	Обучающийся выполнил задание контрольной работы с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления контрольной работы имеет недостаточный уровень
«неудовлетворительно»	Обучающийся не полностью выполнил задания контрольной работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений

#### Устный опрос

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ
«хорошо»	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
«удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
«неудовлетворительно»	Не было попытки выполнить задание

#### Проект

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Цель проекта определена, ясно описана, дан подробный план её достижения, проект выполнен точно и последовательно в соответствии с планом. Работа содержит достаточно полную информацию из широкого спектра соответствующих источников.

	Работа целостная, выбранные средства достаточны и использованы уместно и эффективно. Работа отличается глубокими размышлениями и анализом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта. Работа отличается четким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами. Представлен исчерпывающий обзор хода работы с анализом складывающихся ситуаций. Работа полностью самостоятельная, демонстрирует подлинную заинтересованность и вовлеченность автора. Продукт полностью соответствует требованиям качества и соответствует заявленным целям. Тема проекта раскрыта исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания по теме проекта
«хорошо»	Цель определена, ясно описана, дан подробный план её достижения. Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного количества соответствующих источников. В основном заявленные цели проекта достигнуты, выбранные средства в целом подходящие, но не достаточные. Работа отличается творческим подходом, содержит глубокие размышления с элементами аналитических выводов, но предпринятый анализ недостаточно глубок. Предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру. Представлен последовательный, подробный обзор хода работы по достижению заявленных целей. Работа самостоятельная, демонстрирующая определенный интерес автора к работе. Продукт не полностью соответствует требованиям качества. Тема проекта раскрыта
«удовлетворительно»	Цель определена, но план её достижения отсутствует или цель определена, но план её достижения дан схематично. Большая часть представленной информации не относится к сути работы. Большая часть работы не относится к сути проекта, неадекватно подобраны используемые средства. Работа содержит размышления описательного характера, не использованы возможности творческого подхода. В работе предпринята серьезная попытка к размышлению и представлен личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества, но нет серьезного анализа. В письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и четкая структура, допущены ошибки в оформлении. Анализ процесса и результата работы заменен описанием хода и порядка работы. Работа несамостоятельная, демонстрирующая незначительный интерес автора к теме проекта. Проектный продукт не соответствует заявленным целям, эстетике. Тема проекта раскрыта фрагментарно
«неудовлетворительно»	Цель не сформулирована. Использована минимальная информация. Заявленные в проекте цели не достигнуты. Работа не содержит личных размышлений и представляет собой нетворческое обращение к теме проекта. Письменная часть проекта отсутствует. Не предприняты попытки проанализировать процесс и результат работы. Работа шаблонная, показывающая формальное отношение автора. Презентация не подготовлена. Проектный продукт отсутствует. Тема проекта не раскрыта

### Тестирование

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся при тестировании набрал 93-100 %	Высокий
«хорошо»		Обучающийся при тестировании набрал 76-92 %	Базовый
«удовлетворительно»		Обучающийся при тестировании набрал 60-75 %	Минимальный
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся при тестировании набрал 0-59 %	Дисциплина не освоена

### Домашняя работа

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	<p>Письменное задание: Обучающийся полностью и правильно выполнил задание домашней работы. Показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Домашняя работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.</p> <p>Теоретическое задание: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, правильно выполнил чертежи, может быть допущено до 2 недочетов.</p>
«хорошо»	<p>Обучающийся выполнил задание домашней работы с 1-2 негрубыми ошибками. Есть недостатки в оформлении работы.</p> <p>Теоретическое задание: удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один недостаток; 1-2 недочета, одна ошибка или более двух недочетов.</p>
«удовлетворительно»	<p>Обучающийся выполнил задание домашней работы с 1-2 грубыми или 3-4 негрубыми. Качество оформления работы имеет недостаточный уровень или выполнена не в полном объеме.</p> <p>Теоретическое задание: Не полно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения достаточные для усвоения программного материала.</p>
«неудовлетворительно»	<p>Обучающийся не полностью выполнил задания домашней работы, 3-4 грубые и ряд не грубых ошибок или работа не выполнена, отсутствует тетрадь.</p> <p>Теоретическое задание: Обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала.</p>

### Математический диктант

Не более 10, за каждый правильный ответ один балл. Перевод в четырехбалльную систему происходит следующим образом:

Число набранных баллов	Оценка
9-10 баллов	«отлично»
7-8 балла	«хорошо»
5-6 балла	«удовлетворительно»
меньше 5 баллов	«неудовлетворительно»

### Задания на платформе Якласс

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«отлично»	Обучающийся при тестировании набрал 91-100%	Высокий
«хорошо»	Обучающийся при тестировании набрал 70-90%	Базовый
«удовлетворительно»	Обучающийся при тестировании набрал 51-69%	Минимальный
«неудовлетворительно»	Обучающийся при тестировании набрал 0-50%	Дисциплина не освоена

## 2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Комплекты контрольных заданий по темам (не менее двух вариантов)

Вопросы по темам/разделам

Темы групповых и/или индивидуальных проектов

Фонд тестовых заданий (КИМы ЕГЭ)

Комплекты самостоятельных заданий по темам (не менее двух вариантов)

### 2.1 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Ниже приведены образцы типовых вариантов контрольных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины

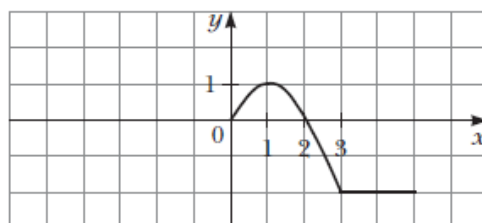
#### Контрольная работа № 1

Тема. Повторение и расширение сведений о функции

##### Вариант 1

- Найдите наибольшее и наименьшее значения функции:
  - $y = -3x + 1$  на промежутке  $[-2; 1]$ ;
  - $y = x^2 - 4x$  на промежутке  $[0; 3]$ .
- Исследуйте на чётность функцию:
  - $y = x^6 - x^2$ ;
  - $y = x^5 - 3x^4$ ;
  - $y = \frac{4x}{x^2 - 8}$ ;
  - $y = \frac{x^2 + 1}{x^2 - 2x}$ .
- Найдите функцию, обратную к функции  $y = -3x + 7$ .
- Постройте график функции  $y = \sqrt{2x + 3}$ .
- Являются ли равносильными уравнения:
  - $x^2 = 4$  и  $x^2 + \frac{1}{x-6} = \frac{1}{x-6} + 4$ ;
  - $x^2 = 4$  и  $x^2 + \frac{1}{x-2} = \frac{1}{x-2} + 4$ ?
- На рисунке 1 изображена часть графика чётной функции  $y = f(x)$ , определённой на промежутке  $[-5; 5]$ . Достройте график этой функции и найдите её наибольшее и наименьшее значения на промежутке  $[-5; 5]$ .

Рис. 1



- Решите неравенство:
  - $(x - 2)(x + 6)(x - 4) > 0$ ;
  - $(3 - x)(x - 4)(x - 9)^2 \geq 0$ ;
  - $\frac{x}{x-2} + \frac{4}{x} - \frac{13}{x^2 - 2x} \leq 0$ .

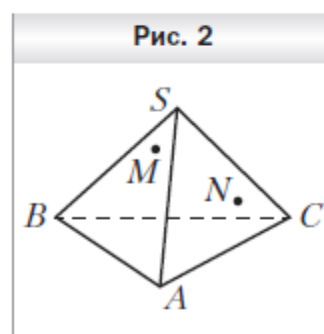
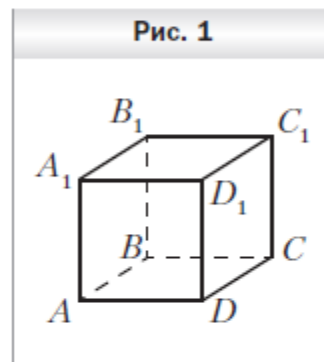


## Контрольная работа № 1

Тема. Аксиомы стереометрии и следствия из них.  
Начальные представления о многогранниках

### Вариант 1

1. На рисунке 1 изображён куб  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ . Укажите прямую пересечения плоскостей  $A_1 DC$  и  $BB_1 C_1$ .
2. Даны точки  $A$ ,  $B$  и  $C$  такие, что  $AB = 12$  см,  $BC = 19$  см,  $AC = 7$  см. Сколько плоскостей можно провести через точки  $A$ ,  $B$  и  $C$ ? Ответ обоснуйте.
3. Плоскость  $\alpha$  проходит через вершины  $A$  и  $D$  параллелограмма  $ABCD$  и точку  $O$  пересечения его диагоналей. Докажите, что прямая  $BC$  лежит в плоскости  $\alpha$ .
4. Точки  $M$  и  $N$  принадлежат соответственно граням  $SAB$  и  $SAC$  пирамиды  $SABC$  (рис. 2). Постройте точку пересечения прямой  $MN$  с плоскостью  $ABC$ .
5. Постройте сечение пирамиды  $SABC$  плоскостью, проходящей через точки  $D$ ,  $E$  и  $F$ , принадлежащие соответственно рёбрам  $AB$ ,  $BC$  и  $SC$ , причём прямые  $DE$  и  $AC$  не параллельны.



2.2

### ПЕРЕЧЕНЬ ТИПОВЫХ ВОПРОСОВ ПО ТЕМЕ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ (ПОСЛЕ ПАРАГРАФА)

1. Какое число называют наибольшим (наименьшим) значением функции на множестве?
2. Как обозначают наибольшее (наименьшее) значение функции  $f$  на множестве  $M$ ?
3. Какую функцию называют чётной (нечётной)?
4. Каким свойством обладает график чётной (нечётной) функции?

## 2.3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

### ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ В ПРОСТРАНСТВЕ

#### ВАРИАНТ 1

1. ЗАПИШИТЕ В ПРАВИЛЬНОЙ 4-УГОЛЬНОЙ ПИРАМИДЕ  $SABCD$  ВСЕ ПАРЫ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ РЕБЕР.
2. В ПЛОСКОСТИ ДВУХ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ПРЯМЫХ  $a$  И  $b$  ДАНА ТОЧКА  $C$ , НЕ ПРИНАДЛЕЖАЩАЯ ЭТИМ ПРЯМЫМ. ЧЕРЕЗ ТОЧКУ  $C$  ПРОВЕДЕНА ПРЯМАЯ  $c$ . КАК МОЖЕТ БЫТЬ РАСПОЛОЖЕНА ПРЯМАЯ  $c$  ОТНОСИТЕЛЬНО ПРЯМЫХ  $a$  И  $b$ .
3. ЧЕРЕЗ ТОЧКУ, НЕ ПРИНАДЛЕЖАЩУЮ ДАННОЙ ПРЯМОЙ, ПРОВЕДИТЕ ПРЯМУЮ, ПАРАЛЛЕЛЬНУЮ ДАННОЙ.
4. НАЙДИТЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МЕСТО ПРЯМЫХ, ПЕРЕСЕКАЮЩИХ ДВЕ ДАННЫЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ.

#### ВАРИАНТ 2

1. ЗАПИШИТЕ ЧЕТЫРЕ ПАРЫ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ РЕБЕР КУБА  $A...D_1$ .
2. ДАНЫ ТРИ ПРЯМЫЕ  $a$ ,  $b$  И  $c$ . КАК МОГУТ РАСПОЛАГАТЬСЯ ЭТИ ПРЯМЫЕ, ЧТОБЫ МОЖНО БЫЛО ПРОВЕСТИ ПЛОСКОСТЬ, СОДЕРЖАЩУЮ ВСЕ ДАННЫЕ ПРЯМЫЕ.
3. ДАНЫ ДВЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ  $a$  И  $b$ . ДОКАЖИТЕ, ЧТО ЛЮБАЯ ПЛОСКОСТЬ, ПЕРЕСЕКАЮЩАЯ ОДНУ ИЗ НИХ, ПЕРЕСЕЧЕТ И ДРУГУЮ.
4. НАЙДИТЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МЕСТО ПРЯМЫХ, ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ДАННОЙ ПРЯМОЙ И ПЕРЕСЕКАЮЩИХ ДРУГУЮ ПРЯМУЮ, ПЕРЕСЕКАЮЩУЮСЯ С ПЕРВОЙ.

## 2.4 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ К ЭКЗАМЕНУ В 10 КЛАССЕ

(КИМЫ ЕГЭ по программе 10 кл)

### 2.5. Перечень примерных тем проектов

- . Значение производной в различных областях науки.
- . Экономический смысл производной.
- . Области применения тригонометрии.

## 2.6 Перечень заданий к математическому диктанту

Математический диктант по теме: «Действия с корнями»

Вариант 1		Вариант 2	
1	Что называется корнем $n$ -й степени?	1	Что называется арифметическим корнем?
2	Какое выражение называется иррациональным?	2	Запишите основное свойство корня.
3	Что нужно сделать, чтобы извлечь корень из произведения?	3	Что нужно сделать, чтобы извлечь корень из дроби?
4	Допишите формулу:	4	Допишите формулу:

	$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} =$		$\sqrt[n]{abc} =$
5	Как извлечь корень из степени?	5	Как сложить или вычесть иррациональные выражения?
6	Как умножить корни одинаковой степени?	6	Как разделить корни одинаковой степени?
7	Как извлечь корень из корня?	7	Как возвести корень в степень?
8	Допишите формулу: $a^{\frac{m}{n}} =$	8	Допишите формулу: $\sqrt[n]{a^{m \cdot n}} =$
9	Допишите формулу: $\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} \cdot \sqrt[n]{c} =$	9	Допишите формулу: $\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} =$
10	Допишите формулу: $\sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} =$	10	Допишите формулу: $(\sqrt[n]{a})^m =$

## 2.7 Перечень тестовых заданий

### Тест 1

#### Производная. Правила дифференцирования.

#### Вариант 1

A1. Найдите производную функции

- 1)  $12x^2$  2)  $12x$  3)  $4x^2$  4)  $12x^3$

A2. Найдите производную функции

- 1)  $-5$  2)  $11$  3)  $6$  4)  $6x$

A3. Найдите производную функции

- 1) \_\_\_\_\_ 2) \_\_\_\_\_ 3) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

A4. Найдите производную функции

- 1) \_\_\_\_\_ 2) \_\_\_\_\_ 3) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

A5. Найдите производную функции

- 1) \_\_\_\_\_ 2) \_\_\_\_\_ 3) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

A6. Вычислите значение производной функции

в точке  $x_0=2$ .

- 1)  $10$  2)  $12$  3)  $8$  4)  $6$

A7. Найдите производную функции

- 1) \_\_\_\_\_ 2) \_\_\_\_\_ 3) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

A8. Вычислите значение производной функции  $y = 3x^2 - 12\sqrt{x}$  в точке  $x_0 = 4$ .

- 1)  $21$  2)  $24$  3)  $0$  4)  $3,5$

A9. Вычислите значение производной функции

в точке  $x_0$ . 1) 2) 3) 4)

A10. Найдите производную функции

1) 2) 3) 4)

B1. Вычислите значение производной функции  $y = \sqrt{x}$  в точке  $x_0 = 26$ .

B2. Найдите значение  $x$ , при которых производная функции  $y = x^2 - 4x + 4$  равна 0.

### 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Контрольная работа (КР)	Контрольные работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Вариантов КР по теме не менее двух. Во время выполнения КР пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Учитель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения КР, доводит до обучающихся: тему КР, количество заданий в КР, время выполнения КР
Устный опрос	Устный опрос по темам, предусмотренным рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Во время ответов пользоваться учебниками, справочниками, конспектами, тетрадями для практических занятий не разрешено. Учитель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, количество вопросов.
Проект	Подготовка к реализации проекта проходит во внеаудиторное время. Защита проекта проходит во время практических занятий. Учитель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, требования к проекту.
Тест	Учитель не менее чем за неделю до тестирования должен довести до сведения обучающихся тему и указать необходимую учебную литературу. Тесты позволяют автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Учитель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся тему, количество заданий и время выполнения заданий.
Домашнее задание	В конце урока учитель дает пояснение по выполнению д/з. Проверка осуществляется на следующем уроке: наличие у всех учащихся, выборочно у 5-6 учащихся берётся тетрадь на проверку. Задания, списанные ГДЗ оцениваются неудовлетворительно.
Задания на Платформе Якласс	Время окончания работы 18.00. Количество попыток и ограничение по времени на усмотрение учителя

Математический диктант (МД)	Диктант проводится во время практических занятий. Во время проведения МД пользоваться учебниками, справочниками, конспектами, тетрадями для практических занятий не разрешено. Учитель на данном практическом занятии доводит до обучающихся: тему МД, количество заданий в МД, время выполнения МД и критерии оценивания.
Экзаменационная работа (10 класс)	Экзамен проводится в виде контрольной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в конце учебного года. Вариантов ЭР по не менее двух. Во время выполнения ЭР пользоваться учебниками, справочниками, конспектами, тетрадями для практических занятий не разрешено. Учитель доводит до обучающихся: демоверсию ЭР, количество заданий в ЭР, время выполнения ЭР (во втором полугодии 10 класса)

**.Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзамена и оценивания результатов обучения**

Промежуточная аттестация в форме экзамена письменно с использованием КИМов для ЕГЭ, по материалам 10 класса. Работа выполняется 2 академических часа.

Задания, по которым проводятся контрольно-оценочные мероприятия, оформляются в соответствии с положением о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации, не выставляются в электронную информационно-образовательную среду школы, а хранятся в учебной части на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.