

## КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Наименование учебного курса: Геометрия

Класс: 11

Форма обучения: очно – заочная, заочная

Уровень общего образования: среднее общее образование

Учитель: Позднякова О.А.

### I. Паспорт контрольно – оценочных средств.

#### 1.1 Область применения

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу учебного курса «Геометрия» в 11 классе на уровне среднего общего образования

Контрольно-измерительные по учебному курсу «геометрия» разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и Федеральной рабочей программы учебного курса «геометрия»

#### 1.2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

##### *Личностные результаты*

##### **гражданского воспитания:**

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

##### **патриотического воспитания:**

- сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

##### **духовно-нравственного воспитания:**

- осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

##### **эстетического воспитания:**

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

##### **физического воспитания:**

- сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

##### **трудового воспитания:**

- готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

##### **экологического воспитания:**

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

#### **ценности научного познания:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

#### ***Метапредметные результаты***

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

##### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

##### **Работа с информацией:**

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям, сформулированным самостоятельно.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

- составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

#### **Совместная деятельность:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### ***Предметные результаты***

- оперировать понятиями: двугранный угол, грани двугранного угла, ребро двугранного угла, линейный угол двугранного угла, градусная мера двугранного угла;
- оперировать понятиями: многогранник, выпуклый и невыпуклый многогранник, элементы многогранника, правильный многогранник;
- распознавать основные виды многогранников (пирамида, призма, прямоугольный параллелепипед, куб);
- классифицировать многогранники, выбирая основания для классификации (выпуклые и невыпуклые многогранники, правильные многогранники, прямые и наклонные призмы, параллелепипеды);
- оперировать понятиями: секущая плоскость, сечение многогранников;
- объяснять принципы построения сечений, используя метод следов;
- строить сечения многогранников методом следов, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач

на вычисление расстояний между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми;

- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы решения и стандартных математических задач на вычисление углов между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями, двугранных углов;
- вычислять объёмы и площади поверхностей многогранников (призма, пирамида) с применением формул, вычислять соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных многогранников;
- оперировать понятиями: симметрия в пространстве, центр, ось и плоскость симметрии, центр, ось и плоскость симметрии фигуры;
- извлекать, преобразовывать и интерпретировать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач;
- приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов геометрии в искусстве;
- применять полученные знания на практике: анализировать реальные ситуации и применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

## II. Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации

Цель - выявить сформированность базовых умений по предмету на ступени среднего общего образования.

Промежуточная аттестация проводится в форме **зачёта**.

На выполнение зачета отводится **40 минут**. Работа содержит 6 заданий базового уровня сложности. Все задания направлены на проверку освоения базовых умений, а так же практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях.

### Критерии оценивания:

Правильный ответ на каждое из заданий оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если был дан правильный ответ в виде целого числа, или конечной десятичной дроби, или последовательности цифр.

*0 баллов — отметка «1»;*

*1-3 баллов – отметка «2»;*

*3 – 4 балла – отметка «3»;*

*5 балла – отметка «4»;*

*6 баллов – отметка «5».*

### Промежуточный зачет по теме «Многогранники»

#### 1. Выберите верные утверждения:

- 1) Если многогранники имеют равные объёмы, то они называются равновеликими.
- 2) Если объёмы двух многогранников равны, то эти многогранники являются равными.
- 3) Если многогранник составлен из нескольких многогранников, то объём равен сумме объёмов этих многогранников.

Ответ: \_\_\_\_\_

## 2. Заполните пропуски в предложении

Площадь боковой поверхности прямой призмы равна  $S_{бок} =$  \_\_\_\_\_

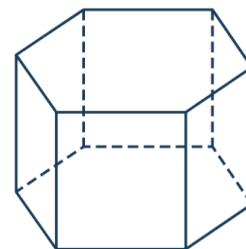
Объём пирамиды вычисляется по формуле: \_\_\_\_\_

Для вычисления площади боковой поверхности правильной пирамиды используют формулу

$S_{бок} = P_{осн} \cdot m$ , где  $m$  - \_\_\_\_\_

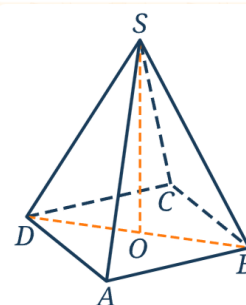
3. Найдите площадь боковой поверхности правильной шестиугольной призмы, сторона основания которой равна 4, а высота – 11.

Ответ: \_\_\_\_\_



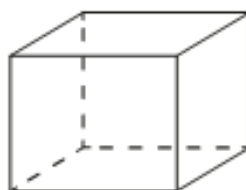
4. В правильной четырехугольной пирамиде SABCD O – центр основания, S – вершина. SO=21, BD=40. Вычислите объём пирамиды.

Ответ: \_\_\_\_\_



5. Аквариум имеет форму прямоугольного параллелепипеда с размерами 50 см×40 см×40 см. Сколько литров составляет объём аквариума? В одном литре 1000 кубических сантиметров.

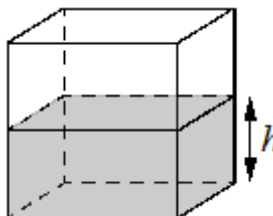
Ответ: \_\_\_\_\_



6. Вода в сосуде, имеющем форму правильной четырёхугольной призмы, находится на уровне  $h=100$  см. На каком уровне окажется вода, если её перелить в другой сосуд, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы, у которого сторона основания вдвое больше, чем у данного?

Ответ дайте в сантиметрах.

Ответ: \_\_\_\_\_



## Варианты ответов:

Задание	1	2	3	4	5	6
Ответ	13	$S_{бок} = P_{осн} \cdot h$ $V = \frac{1}{3} S_{осн} \cdot h$ $S_{бок} = P_{осн} \cdot l$ , где $l$ - апофема	264	5600	80 л	25 см