

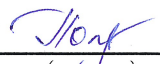
КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
в форме экзамена,
государственной итоговой аттестации**

по учебной дисциплине общеобразовательного цикла **ОДП.01 Математика:**
алгебра и начала математического анализа; геометрия
по специальности
09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

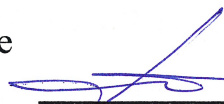
РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН
методической комиссией естественно - математических дисциплин
Протокол № 1 от «26» августа 2022 г.

Председатель методической комиссии

 / С. В. Поперчук
(подпись)

УТВЕРЖДЕН

заместителем директора по учебной работе

 / В. В. Захаров
(подпись)

Составители: Кнышова Людмила Николаевна,
Мустоева Елена Анатольевна,
Поперчук Светлана Васильевна,
Ферапонтова Елена Евгеньевна,
Шехватов Александр Иванович -преподаватели Колледжа
Луганского государственного университета имени Владимира Даля

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В ходе освоения учебной дисциплины *ОДП.01 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия* обучающийся должен обладать

личностными результатами:

- креативность, готовность и способность к личностному самоопределению;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

метапредметными результатами:

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

- образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

предметными результатами:

В результате изучения учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» на уровне среднего общего образования:

Элементы теории множеств и математической логики

Обучающийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал;
- оперировать на базовом уровне понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;
- находить пересечение и объединение двух множеств, представленных графически на числовой прямой;
- строить на числовой прямой подмножество числового множества, заданное простейшими условиями;
- распознавать ложные утверждения, ошибки в рассуждениях, в том числе с использованием контрпримеров.
- В повседневной жизни и при изучении других предметов:
- использовать числовые множества на координатной прямой для описания реальных процессов и явлений;
- проводить логические рассуждения в ситуациях повседневной жизни.

Обучающийся получит возможность научиться:

- оперировать понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение и объединение множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости;
- оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;
- проверять принадлежность элемента множеству;
- находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости;
- проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений.

Числа и выражения

Обучающийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: целое число, делимость чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, рациональное число, приближённое значение числа, часть, доля, отношение, процент, повышение и понижение на заданное число процентов, масштаб;
- оперировать на базовом уровне понятиями: логарифм числа,
- тригонометрическая окружность, градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности;
- выполнять арифметические действия с целыми и рациональными числами;
- выполнять несложные преобразования числовых выражений, содержащих степени чисел, либо корни из чисел, либо логарифмы чисел;
- сравнивать рациональные числа между собой;
- оценивать и сравнивать с рациональными числами значения целых степеней чисел,

- корней натуральной степени из чисел, логарифмов чисел в простых случаях;
- изображать точками на числовой прямой целые и рациональные числа;
- изображать точками на числовой прямой целые степени чисел, корни натуральной степени из чисел, логарифмы чисел в простых случаях;
- выполнять несложные преобразования целых и дробно- рациональных буквенных выражений;
- выражать в простейших случаях из равенства одну переменную через другие;
- вычислять в простых случаях значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах;
- оценивать знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса конкретных углов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- свободно оперировать понятиями: целое число, делимость чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, рациональное число, приближённое значение числа, часть, доля, отношение, процент, повышение и понижение на заданное число процентов, масштаб;
- приводить примеры чисел с заданными свойствами делимости;
- оперировать понятиями: логарифм числа, тригонометрическая окружность, радианная и градусная мера угла, величина угла, заданного точкой на тригонометрической окружности, синус, косинус, тангенс и котангенс углов, имеющих произвольную величину, числа e и π ;
- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применяя при необходимости вычислительные устройства;
- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;
- пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, корни, логарифмы и тригонометрические функции;
- находить значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- изображать схематически угол, величина которого выражена в градусах или радианах;
- использовать при решении задач табличные значения тригонометрических функций углов;
- выполнять перевод величины угла из радианной меры в градусную и обратно.

Уравнения и неравенства

Обучающийся научится:

- решать линейные уравнения и неравенства, квадратные уравнения;
- решать логарифмические уравнения вида $\log_a(kx+c)=d$ и простейшие неравенства вида $\log_a x < d$;
- решать показательные уравнения, вида $a^{kx+c}=d$ (где d можно представить в виде степени с основанием a) и простейшие неравенства вида $a^x < d$ (где d можно представить в виде степени с основанием a);
- приводить несколько примеров корней простейшего тригонометрического уравнения вида: $\sin x=a$, $\cos x=a$, $\operatorname{tg} x=a$, где a - табличное значение соответствующей тригонометрической функции.

Обучающийся получит возможность научиться:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, неравенства и их системы;
- использовать методы решения уравнений: приведение к виду «произведение равно нулю» или «частное равно нулю», замена переменных;

- использовать метод интервалов для решения неравенств;
- использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;
- изображать на тригонометрической окружности множество решений простейших тригонометрических уравнений и неравенств;
- выполнять отбор корней уравнений или решений неравенств в соответствии с дополнительными условиями и ограничениями.

Функции

Обучающийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период;
- оперировать на базовом уровне понятиями: прямая и обратная пропорциональность линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции;
- распознавать графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций;
- соотносить графики элементарных функций: прямой и обратной пропорциональности, линейной, квадратичной, логарифмической и показательной функций, тригонометрических функций с формулами, которыми они заданы;
- находить по графику приближённо значения функции в заданных точках;
- определять по графику свойства функции (нули, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности, наибольшие и наименьшие значения и т.п.);
- строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания/убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов и т.д.).

Обучающийся получит возможность научиться:

- оперировать понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции;
- оперировать понятиями: прямая и обратная пропорциональность, линейная, квадратичная, логарифмическая и показательная функции, тригонометрические функции;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- строить эскиз графика функции, удовлетворяющей приведенному набору условий (промежутки возрастания/убывания, значение функции в заданной точке, точки экстремумов, асимптоты, нули функции и т.д.);
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков.

Начала математического анализа

Обучающийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;
- определять значение производной функции в точке по изображению касательной к графику, проведенной в этой точке;
- решать несложные задачи на применение связи между промежутками монотонности и точками экстремума функции, с одной стороны, и промежутками знакопостоянства и нулями производной этой функции - с другой.

Обучающийся получит возможность научиться:

- оперировать понятиями: производная функции в точке, касательная к графику функции, производная функции;
- вычислять производную одночлена, многочлена, квадратного корня, производную суммы функций;
- вычислять производные элементарных функций и их комбинаций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа.

Статистика и теория вероятностей, логика и комбинаторика

Обучающийся научится:

- оперировать на базовом уровне основными описательными характеристиками числового набора: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения;
- оперировать на базовом уровне понятиями: частота и вероятность события, случайный выбор, опыты с равновероятными элементарными событиями;
- вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин;
- иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин;
- иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин;
- понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей;
- иметь представление об условной вероятности и о полной вероятности, применять их в решении задач;
- иметь представление о важных частных видах распределений и применять их в решении задач;
- иметь представление о корреляции случайных величин, о линейной регрессии.

Текстовые задачи

Обучающийся научится:

- решать несложные текстовые задачи разных типов;
- анализировать условие задачи, при необходимости строить для ее решения математическую модель;
- понимать и использовать для решения задачи информацию, представленную в виде текстовой и символьной записи, схем, таблиц, диаграмм, графиков, рисунков;
- действовать по алгоритму, содержащемуся в условии задачи;
- использовать логические рассуждения при решении задачи;
- работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации, данные, необходимые для решения задачи;
- осуществлять несложный перебор возможных решений, выбирая из них оптимальное по критериям, сформулированным в условии;

- анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
- решать задачи на расчет стоимости покупок, услуг, поездок и т.п.;
- решать несложные задачи, связанные с долевым участием во владении фирмой, предприятием, недвижимостью;
- решать задачи на простые проценты (системы скидок, комиссии) и на вычисление сложных процентов в различных схемах вкладов, кредитов и ипотек;
- решать практические задачи, требующие использования отрицательных чисел: на определение температуры, на определение положения на временной оси (до нашей эры и после), на движение денежных средств (приход/расход), на определение глубины/высоты и т.п.;
- использовать понятие масштаба для нахождения расстояний и длин на картах, планах местности, планах помещений, выкройках, при работе на компьютере и т.п.

Обучающийся получит возможность научиться:

- решать задачи разных типов, в том числе задачи повышенной трудности;
- выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;
- строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения;
- решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;
- анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
- переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.

ГЕОМЕТРИЯ

Обучающийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
- распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);
- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.

Обучающийся получит возможность научиться:

- оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах,

- представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
 - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
 - формулировать свойства и признаки фигур;
 - доказывать геометрические утверждения;
 - владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);
 - находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;
 - вычислять расстояния и углы в пространстве.

Векторы и координаты в пространстве

Обучающийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;
- находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- решать простейшие задачи введением векторного базиса.

История математики

Обучающийся научится:

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей.

Обучающийся получит возможность научиться:

- представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

Методы математики

Обучающийся научится:

- применять известные методы при решении стандартных математических задач;
- замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности;
- приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- применять основные методы решения математических задач;
- на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

2. Оценивание уровня освоения учебной дисциплины

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме экзамена (2 семестр).

Государственная итоговая аттестация - 3 семестр.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 1

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	Форма контроля	Форма контроля
Раздел 1. Развитие понятия о числе		
Тема 1. Развитие понятия о числе	<i>Самостоятельная работа</i>	
Раздел 2. Функции, их свойства и графики		
Тема 2 Функции, их свойства и графики	<i>Самостоятельная работа Контрольная работа Индивидуальное задание</i>	
Раздел 3. Корни, степени и логарифмы		
Тема 3 Корни, степени и логарифмы	<i>Математический диктант 1 Самостоятельная работа 1 Математический диктант 2 Самостоятельная работа 2 Контрольная работа</i>	
Раздел 4. Тригонометрия		
Тема 4.1 Основы тригонометрии	<i>Самостоятельная работа 1 Самостоятельная работа 2 Индивидуальное задание</i>	
Тема 4.2 Тригонометрические функции	<i>Самостоятельная работа Индивидуальное задание</i>	
Тема 4.3 Тригонометрические уравнения и неравенства	<i>Самостоятельная работа 1 Самостоятельная работа 2 Контрольная работа Индивидуальное задание</i>	
Раздел 6. Начала математического анализа		
Тема 5.1 Последовательности	<i>Устный опрос</i>	
Тема 5.2 Производная и ее применение	<i>Тестовое задание Самостоятельная работа 1 Самостоятельная работа 2 Контрольная работа</i>	
Раздел 6. Интеграл и его применение		
Тема 6 Первообразная и интеграл	<i>Самостоятельная работа 1 Самостоятельная работа 2</i>	

	<i>Контрольная работа</i>	
Раздел 7. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей		
Тема 7.1 Элементы комбинаторики	<i>Тестовое задание</i>	
Тема 7.2 Элементы теории вероятностей и математической статистики	<i>Самостоятельная работа</i>	
Раздел 8. Геометрия		
Тема 8.1 Координаты и векторы	<i>Математический диктант Самостоятельная работа</i>	
Тема 8.2 Прямые и плоскости в пространстве	<i>Тестовое задание 1 Самостоятельная работа 1 Тестовое задание 2 Самостоятельная работа 2 Контрольная работа</i>	
Раздел 9. Стереометрия		
Тема 9.1 Многогранники	<i>Математический диктант Графический диктант Самостоятельная работа 1 Самостоятельная работа 2</i>	
Тема 9.2 Тела вращения	<i>Математический диктант Самостоятельная работа 1 Самостоятельная работа 2</i>	
Тема 9.3 Измерения в геометрии	<i>Математический диктант Самостоятельная работа 1 Самостоятельная работа 2 Контрольная работа</i>	
Тема 10. Уравнения и неравенства	<i>Самостоятельная работа 1 Самостоятельная работа 2 Самостоятельная работа 3 Самостоятельная работа 4 Самостоятельная работа 5 Контрольная работа</i>	
Промежуточная аттестация		ГИА (4 семестр)

3. Задания для оценивания уровня освоения учебной дисциплины

3.1. Задания для текущего контроля

Текущий контроль проводится по темам в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины **ОДП.01 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия**.

Задания для проведения текущего контроля прилагаются в соответствии с таблицей 1 данного документа в Приложении А.

3.2. Задания для промежуточной аттестации

В соответствии с учебным планом по учебной дисциплине **ОДП.01 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия** предусмотрено проведение экзамена. Экзамен в соответствии с настоящим КОС проводится в форме письменной работы.

Задания для проведения промежуточной аттестации приведены в Приложении Б.

3.3. Задания для государственной итоговой аттестации

Задания для проведения государственной итоговой аттестации приведены в Приложении В.

4. Условия проведения промежуточной аттестации

Количество вариантов заданий для аттестующихся — *4 варианта*

Время выполнения задания — 135 минут (без перерыва)

- Экзамен по математике проводится в форме письменной работы
- **Необходимым условием** для допуска студента к ГИА является положительная годовая оценка по дисциплине «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия».
- Работа оформляется на отдельных двойных листах (в клетку) со штампом учебного заведения.
- Содержание всех заданий соответствует действующей программе учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия».
- Каждый вариант экзаменационной работы состоит из трех частей, отличающихся уровнем сложности:
- Сумма баллов, начисленных за правильно выполненную экзаменационную работу, переводится в оценку по 5-балльной системе оценивания по специальной шкале. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ приведена в *таблице 1*.

Таблица 1

Номера заданий	Количество баллов	Всего
1.1 – 1.7	по 1 баллу	7 баллов
2.1 – 2.4	по 2 балла	8 баллов
два задания из 3.1 – 3.3	по 4 балла	8 баллов
Всего баллов		23 балла

Условия проведения государственной итоговой аттестации

Количество вариантов заданий для аттестующихся — 4 варианта (Информирование о заданиях (вариантах) для государственной итоговой аттестации будет осуществлено в день проведения аттестации)

- **Необходимым условием** для допуска студента к ГИА является положительная годовая и экзаменационная оценки по дисциплине «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия».
- ГИА по математике проводится в форме письменной работы.
- Время выполнения задания — 135 минут (без перерыва)
- Работа оформляется на отдельных двойных листах (в клетку) со штампом учебного заведения, титульный лист подписывается по образцу:

*Работа
на государственную итоговую аттестацию
по математике
за курс среднего общего образования
студента(ки) группы _____

(ФИО в родительном падеже)
Вариант № ____*

- Содержание всех заданий соответствует действующей программе учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия».
- Каждый вариант экзаменационной работы состоит из трех частей, отличающихся уровнем сложности:

В **первой части** (7 заданий) к каждому заданию предложено четыре возможных варианта ответа, из которых только один правильный. Задание считается выполненным правильно, если указаны буква, которой обозначен правильный ответ, и сам ответ.

Часть I

1.1 а) 0,5 кг.
1.2
1.3
1.4
1.5
1.6
1.7

При этом **НЕ ТРЕБУЕТСЯ** записывать условия заданий и решение.

Если указан правильный ответ, то начисляется **1 балл**, если же указанный обучающимся ответ — неправильный, то выполнение задания оценивается в **0 баллов**. Если указано несколько букв, то такой ответ

оценивается в 0 баллов, даже если среди множества ответов есть правильный.

Вторая часть работы состоит из 4 заданий. Задание этой части считается выполненным правильно, если оно сопровождается кратким условием и решением, при необходимости рисунком с записями соответствующих формул, а также записью правильного ответа. Каждое задание оценивается 0, 1 или 2 баллами. В 0 баллов оценивается неправильное решение задания. Если в задании получен правильный ответ, но решение имеет некоторые недочеты или при правильном ходе решения обучающийся допускает вычислительную ошибку, из-за которой получен неверный ответ, то задание оценивается **1 баллом**. Частичное выполнение задания второй части (например, если правильно найден один из двух корней уравнения системы уравнений) также оценивается **1 баллом**. Приведенный правильный ответ без необходимых записей решения оценивается в **0 баллов**.

Третья часть аттестационной работы состоит из 3 заданий (2 по алгебре и 1 по геометрии), которые предполагают развернутое решение и обоснование каждого его этапа с записью развернутого ответа. При этом обучающийся выполняет **ТОЛЬКО одно задание по алгебре по своему выбору** и **одно задание по геометрии!!!** Задание по алгебре считают выполненным правильно, если обучающийся привел запись решения с обоснованием каждого этапа и дал верный ответ. Задание по геометрии предполагает подробное описание условия задачи и введение его в решение (образец оформления см. в сборнике для ГИА). Задания третьей части оцениваются максимум **4 баллами**.

- Формулировки заданий обучающиеся *не переписывают, а указывают только номер задания*.
- Исправления и зачеркивания в оформлении решения заданий, *если они сделаны аккуратно*, не являются основанием для снижения оценки.
- Сумма баллов, начисленных за правильно выполненную экзаменационную работу, переводится в оценку по 5-балльной системе оценивания по специальной шкале. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ приведена в *таблице 1*.

Таблица 1

Номера заданий	Количество баллов	Всего
1.1 – 1.7	по 1 баллу	7 баллов
2.1 – 2.4	по 2 балла	8 баллов
два задания из 3.1 – 3.3	по 4 балла	8 баллов
Всего баллов		23 балла

5. Критерии оценивания для промежуточной аттестации

Соответствие количества баллов оценке в 5 - балльной системе:

Количество набранных баллов	Оценка
0 – 2	1
3 – 9	2
10 – 15	3
16 – 20	4
21 – 23	5

6. Критерии оценивания для государственной итоговой аттестации

Соответствие количества баллов оценке в 5 - балльной системе:

Количество набранных баллов	Оценка
0 – 2	1
3 – 9	2
10 – 15	3
16 – 20	4
21 – 23	5

ПРИЛОЖЕНИЕ В

**Контрольно-оценочные средства
Государственной Итоговой
Аттестации**

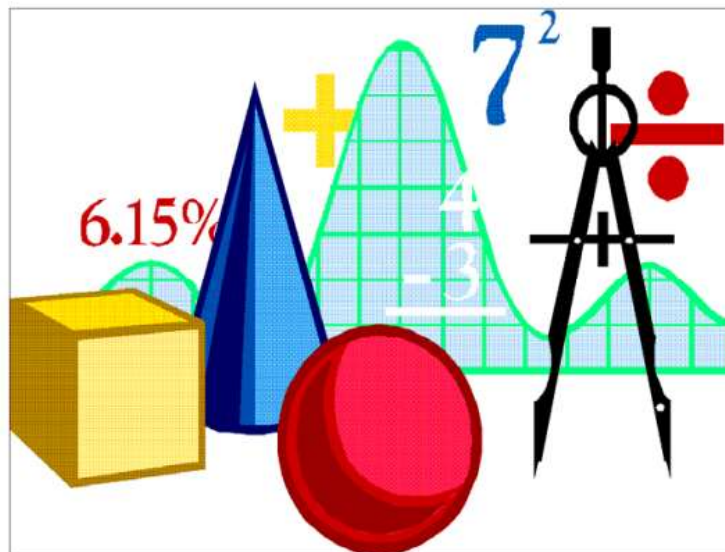
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

Утверждено
Министерством образования и науки
Луганской Народной Республики
(приказ №189-ОД от 07.03.2019)

Сборник заданий
для государственной итоговой аттестации
по математике

XI (XII) классы



Сборник заданий
для ГИА по математике

ЛУГАНСК
2019