Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кандрашина Елена Александровна
Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
Дата подписания: 13.11.2026 15:39:45
Уникальный программный ключ:
2db64eb9605ce27edd3b[illegible]c70e0674ddd2

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений слушателей, освоивших ДООП «Углубленный курс по математике».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Уметь:

Числовые и буквенные выражения

— выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

— применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;

— находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

— выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;

— проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

— использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

— практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

— приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Функции и графики

— определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

— строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;

— описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;

— решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

— использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

— описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов;

— приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

— Начала математического анализа

— находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;

— вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;

— исследовать функции и строить их графики с помощью производной;

— решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;

— решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

— вычислять площадь криволинейной трапеции;

— использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

— решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;

— приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Уравнения и неравенства

— решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

— доказывать несложные неравенства;

— решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

— изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;

— находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;

— решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

— использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

— построения и исследования простейших математических моделей;

— приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

— решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;

— вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);

— использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

— анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера;

— приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Геометрия

— соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;

— изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;

— решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

— проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

— вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;

— применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;

— строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;

— использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и

— повседневной жизни для:

— исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

— вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;

— приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Знать:

— значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

— значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

— идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;

— значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

— возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;

— универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

— различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

— роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

— вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

**Текущий контроль** знаний представляет собой контроль освоения программного материала ДООП, с целью своевременной коррекции обучения, активизации самостоятельной работы и проверки уровня знаний и умений обучающихся, сформированности компетенций.

**Итоговая аттестация** по ДООП позволяет оценить степень выраженности (сформированности) образовательных результатов:

Формы текущего контроля знаний:

— опрос (устный);

— тестирование;

— выполнение практических заданий.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется слушателями в течение всего периода освоения дисциплины после изучения новой темы.

Преподаватель проверяет правильность выполнения практических заданий слушателем, контролирует знание слушателем пройденного материала с помощью контрольных вопросов или тестирования.

По результату окончания обучения проводится итоговая аттестация в форме тестирования.