

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.07.07 Задачи с параметрами

Цель дисциплины: систематизация и углубление знаний, касающихся основных методов решений задач с параметрами; укрепление навыков в проведении простейших математических операций (вычисления с целыми и рациональными числами, проведение алгебраических преобразований, использование метода координат, чтение графика и его преобразование, решение простых уравнений и неравенств); закладывание методических и воспитательных традиций, призванных обеспечить определенный уровень и стиль преподавания математики в старших классах СОШ (использование наглядных представлений, накопление примеров приложений математики).

Задачи дисциплины: получить общие представления о задачах с параметрами; развить способности студентов к исследованию и анализу; визуализировать некоторые математические понятия и абстракции.

В результате изучения дисциплины специалист должен:

- **иметь представление** о месте и роли математики в современном мире, мировой культуре и истории, о математическом мышлении, построении графиков функций;
- **знать** общие сведения о задачах с параметрами, основные методы исследования и решения различных задач с параметрами;
- **уметь** решать задачи на нахождение решений логарифмических, показательных, тригонометрических уравнений и неравенств, исследовать эти решения в зависимости от значений параметров;
- **владеть** навыками решения различных уравнений и неравенств.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	ОПК-8.1. Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; культурно-исторические, нормативно-правовые, аксиологические, этические, медико-биологические, эргономические, психологические основы (включая закономерности, законы, принципы) педагогической деятельности; классические и инновационные педагогические концепции и теории; теории социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях; законы развития личности и проявления

		личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития. ОПК-8.2. Уметь осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность собственной педагогической деятельности. ОПК-8.3. Владеть алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии; навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.
ПКС-4	Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПКС-4.1. Знать место преподаваемого предмета в структуре учебной деятельности; возможности предмета по формированию УУД; специальные приемы вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями; устанавливать контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками; современные педагогические технологии реализации компетентного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения. ПКС-4.2. Уметь использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех категорий обучающихся; применять психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с

		различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью. ПКС-4.3. Владеть навыками обучения и диагностики образовательных результатов с учетом специфики учебной дисциплины и реальных учебных возможностей всех категорий обучающихся; приемами оценки образовательных результатов: формируемых в преподаваемом предмете предметных и метапредметных компетенций, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик.
ПКС-7	Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций	ПКС-7.1. Знать: структурные элементы, входящие в систему познания предметной области, технологии анализа их в единстве содержания, формы и выполняемых функций. ПКС-7.2. Уметь: выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области, технологии анализа их в единстве содержания, формы и выполняемых функций. ПКС-7.3. Владеть: технологиями определения и анализа структурных элементов, входящих в систему познания предметной области.

Содержание дисциплины.

Раздел № 1. Понятие уравнения, области определения уравнения, решения уравнения, следствия уравнения. Теоремы о равносильности уравнений. Понятие неравенства, области определения неравенства, частного и общего решения неравенства, основные свойства числовых неравенств. Теоремы о равносильности неравенств. Решение линейных уравнений. Исследование систем линейных уравнений с параметрами. Линейные неравенства с параметрами. Решение линейных неравенств при некоторых начальных условиях.

Раздел № 2. Общие свойства квадратного трехчлена и задачи, связанные с ним (степень трехчлена, число корней трехчлена, знаки корней квадратного трехчлена, расположение его корней относительно произвольного числа и отрезка, другие свойства квадратного трехчлена). Решение квадратных уравнений с параметрами.

Раздел №3. Расположение корней квадратного уравнения относительно произвольного числа и отрезка. Решение квадратных неравенств с параметрами.

Раздел № 4. Определение модуля. Алгебраические методы решения уравнений,

содержащих знак абсолютной величины. Графический способ решения некоторых видов задач.

Раздел № 5. Способы решения иррациональных уравнений (замена смешанной рациональной системой, возведение обеих частей уравнения в одну и ту же степень, искусственные приемы). Отбор посторонних корней, не принадлежащих множеству допустимых значений неизвестных. Метод сведения иррационального неравенства к равносильной системе рациональных неравенств или совокупности таких систем.

Раздел № 6. Свойства показательной функции. Частные виды показательных уравнений и специальные приемы их решения. Методы решения неравенств, содержащих показательную функцию.

Раздел № 7. Свойства логарифмической функции. Частные виды логарифмических уравнений и специальные приемы их решения. Методы решения неравенств, содержащих показательную и логарифмическую функции.

Раздел № 8. Свойства тригонометрических функций. Частные виды тригонометрических уравнений и специальные приемы их решения. Методы решения тригонометрических неравенств.

Раздел № 9. Системы рациональных уравнений с параметром. Системы показательных уравнений с параметром. Системы логарифмических уравнений с параметром. Системы тригонометрических уравнений с параметром.