



Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Калининградской области
кадетская школа-интернат
«Андрея Первозванного Кадетский морской корпус»

Рассмотрено
на Методическом объединении
 Е. Л. Корчагина
Протокол № 1 от 29.08.2022г.

Согласовано
на Методическом совете
 И. А. Бурик
Протокол № 1 от 30.08.2022г.



«Утверждаю»
приказ ГБОУ КО КШИ «АПКМК»
№ 4/3 от 31.08.2022г.
 М. В. Лежнева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО
АЛГЕБРЕ
7 КЛАСС

Количество часов в год: <u>102 ч.</u> Всего в неделю - <u>3 часа.</u> Уровень - <u>базовый.</u>	Составитель: <u>Потетюшная Ольга Леонидовна</u> учитель математики ГБОУ КО КШИ «АПКМК»
---	---

г. Калининград
2022-2023 учебный год

РАЗДЕЛ 1. Планируемые результаты освоения курса

«Алгебра» 7 класс

Система планируемых результатов (личностных, метапредметных и предметных) в соответствии с требованиями стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебно - познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся владения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

1.1. Метапредметные результаты освоения курса

Изучение курса алгебры по данной программе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного стандарта основного общего образования.

В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- формирование у обучающихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении:

Регулятивные УУД:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять

контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Коммуникативные УУД:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать **индивидуально и в группе**: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей; владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

1.2. Предметные результаты освоения курса

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о функциях и их свойствах;
- практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
- выполнять вычисления с действительными числами;
- решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Проектная деятельность будет осуществляться по теме: «Математика доступная каждому».

РАЗДЕЛ 2. Содержание курса алгебры 7 класса

Содержание курса алгебры в 7 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебраические выражения», «Уравнения», «Функции».

Тема 1. Линейное уравнение с одной переменной (15 часов)

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Предметные результаты обучения:

Обучающиеся должны знать:

- определение линейного уравнения; корень уравнения; равносильные уравнения; свойства уравнений с одной переменной.

Обучающиеся должны уметь:

- решать линейное уравнение в общем виде. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач;
- *распознавать* числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения; приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений;
- составлять выражение с переменными по условию задачи;
- выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки;
- находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных;
- классифицировать алгебраические выражения.

Метапредметные результаты обучения:

Личностные УУД:

- формирование ответственного отношения к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- доброжелательное отношение к окружающим;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка;
- умение вести диалог на основе равноправных и уважительных отношений;
- устойчивый познавательный

интерес.

Регулятивные УУД:

- целеполагание, преобразование практической задачи в познавательную;
- планировать пути достижения целей;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.

Познавательные УУД:

- составлять выражение с переменными по условию задачи;
- выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки;
- находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных;
- классифицировать алгебраические выражения; описывать целые выражения;
- решать линейное уравнение в общем виде;
- интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации;
- описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач.

Коммуникативные УУД:

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- владеть устной и письменной речью.

Тема 2. Целые выражения (50 часов)

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождества. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства.

Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов.

Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений.

Предметные результаты обучения:

Обучающиеся должны знать:

- *определения:* тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена;
- *свойства:* степени с натуральным показателем, знака степени;
- *правила:* доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.

Обучающиеся должны уметь:

- **доказывать** свойства степени с натуральным показателем. Записывать и

доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений;

- **вычислять** значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач.

Метапредметные результаты обучения:

Личностные УУД:

- уважение к личности и её достоинствам;
- доброжелательное отношение к окружающим;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка;
- готовность к выполнению норм, обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных и уважительных отношений;
- устойчивый познавательный интерес.

Регулятивные УУД:

- целеполагание, преобразование практической задачи в познавательную;
- планировать пути достижения целей;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы.

Познавательные УУД:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач
- давать определения понятиям
- устанавливать причинно-следственные связи
- строить логическое рассуждение.

Коммуникативные УУД:

- учитывать разные мнения;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- владеть устной и письменной речью; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

Тема 3. Функции (12 часов)

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция

как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, ее свойства и графики.

Предметные результаты обучения:

Обучающиеся должны знать:

- понятие зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции;
- определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.

Обучающиеся должны уметь:

- **приводить** примеры зависимостей между величинами. Различать средизависимостей функциональные зависимости;
- **вычислять** значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично;
- по графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса;
- строить график линейной функции и прямой пропорциональности;
- описывать свойства этих функций.

Метапредметные результаты обучения:

Личностные УУД:

- уважение к личности и её достоинствам;
- доброжелательное отношение к окружающим;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка;
- готовность к выполнению норм, обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных и уважительных отношений;
- устойчивый познавательный интерес.

Регулятивные УУД:

- целеполагание, преобразование практической задачи в познавательную;
- планировать пути достижения целей;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы.

Познавательные УУД:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- давать определения понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логическое рассуждение.

Коммуникативные УУД:

- учитывать разные мнения;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

- владеть устной и письменной речью;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- работать в группе - устанавливать рабочие отношения;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

Тема 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными (18 часов)

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Предметные результаты обучения:

Обучающиеся должны знать:

- *определения*: решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными;
- *свойства* уравнений с двумя переменными.

Обучающиеся должны уметь:

- **приводить примеры**: уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями;
- определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными;
- **описывать**: свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- **строить** график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- **решать** текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы.

Метапредметные результаты обучения:

Личностные УУД:

- уважение к личности и её достоинствам;
- доброжелательное отношение к окружающим;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка;
- готовность к выполнению норм, обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных и уважительных отношений;
- устойчивый познавательный интерес. Регулятивные УУД:
- целеполагание, преобразование практической задачи в познавательную;
- планировать пути достижения целей;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы.

Познавательные УУД:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- давать определения понятиям;

№	Тема	Количество часов	Код КЭС / КПУ
1.	<p>Линейное уравнение с одной Переменной. <i>ВПМ (1). Решение разноуровневых заданий по теме «Решение уравнений, содержащих знак модуля. Решение уравнений с параметром». (2)</i> <i>ВПМ (2). Решение задач повышенной сложности. (2)</i></p>	<p>15 (10+4)</p>	<p>3.1.2., 3.3.2./ 3.1., 3.4.</p>
2.	<p>Целые выражения <i>ВПМ (2). Решение задач повышенной сложности по теме «Степень с натуральным показателем». (2)</i> <i>ВПМ (1). Решение разноуровневых заданий по теме «Одночлены. Сложение и вычитание многочленов». (1)</i> <i>ВПМ (1). Решение разноуровневых заданий по теме «Умножение многочленов. Разложение многочлена на множители». (2)</i> <i>ВПМ (2). Решение задач повышенной сложности по теме «Формулы сокращенного умножения». (2)</i> <i>ВПМ (2). Решение задач повышенной сложности по теме «Формулы сокращенного умножения». (1)</i> <i>ВПМ (1). Решение разноуровневых заданий по теме «Куб суммы и куб разности двух выражений». (1)</i></p>	<p>50 (41+9)</p>	<p>1.1.3., 2.3.1.-2.3.3./1.1, 2.2., 2.3.</p>
3.	<p>Функции. <i>ВПМ (1). Решение разноуровневых заданий по теме «Линейная функция, ее график и свойства». (1)</i> <i>ВПМ (2). Решение задач повышенной сложности по теме «Линейная функция, ее график и свойства». (1)</i></p>	<p>12 (10+2)</p>	<p>5.1.1., 5.1.2., 5.1.5./4.1. - 4.4.</p>
4.	<p>Системы линейных уравнений с двумя переменными. <i>ВПМ (1). Решение разноуровневых заданий по теме «Решение систем линейных уравнений». (1)</i> <i>ВПМ (2). Решение задач повышенной сложности по теме «Решение систем линейных</i></p>	<p>18 (15+3)</p>	<p>3.1.6., 3.1.8. /3.1., 3.4.</p>

	<i>уравнений. Решение задач с помощью систем линейных уравнений». (2)</i>		
5.	Повторение и систематизация знаний обучающихся	7	
	Итого:	102	
	В том числе ВПМ:	18	

- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логическое рассуждение. Коммуникативные УУД:
- учитывать разные мнения;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- владеть устной и письменной речью.

Повторение и систематизация знаний обучающихся (7 часов)

Внутрипредметный модуль «Алгебра +» (18 часов)

Учебная программа ВПМ «Алгебра +» составляет 18 часов. Актуальность этой проблемы определяется тем, что практическое содержание образования, предусмотренное Законом РФ «Об образовании», вызвано реальной необходимостью, до настоящего времени нашедшей полного и адекватного выражения в содержании образования. В экзаменационных материалах ОГЭ и ЕГЭ по математике содержатся задания на использование приобретённых знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, умение строить и исследовать простейшие математические модели. Это задания, формулировка которых содержит практический контекст, знакомый обучающимся или близкий их жизненному опыту.

Содержание внутрипредметного модуля 7 класса «Алгебра +»

Внутрипредметный модуль «Алгебра +» состоит из двух разделов:

№ модуля	Наименование модуля	Кол-во часов на ВПМ
ВПМ (1)	Решение разноуровневых заданий.	9
ВПМ (2)	Решение задач повышенной сложности.	9
	ИТОГО:	18

РАЗДЕЛ 3. Тематическое планирование уроков алгебры в 7 классе (по учебнику А. Г. Мерзляка и др., 102 часа)