

Администрация МО «Бичурский район» Республики Бурятия  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Бичурская  
средняя общеобразовательная школа № 1»

Заслушана на МО

Протокол № 1  
от  
« 31 » 08 2018  
г

Руководитель МО: 

Одобрена:

Методическим советом

Протокол № 1 от  
« 31 » 08 2018 г  
Артюкова Т.А. 

Утверждаю:

Директор школы  
Приказ № 79 от  
« 31 » 08 2018г

Серявина О.С. 



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практикум решения задач

11 класс

Составила:

Селифонтова Евдокия Прокопьевна,  
Первая квалификационная категория

Бичура  
2018

### Пояснительная записка.

Данная рабочая программа « Практикум решения задач» для 11 класса (базовый уровень) реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне
2. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы / авт, А.Г. Мордкович– М.: Мнемозина, 2009-2015
3. Геометрия.10-11классы/ авт, Л. С. Атанасян– М.: Просвещение, 2009-2015

Данная программа рассчитана на 105 учебных часов. В учебном плане отводится 3 часа в неделю на изучение курса.

### Актуальность программы

Программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса. Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Программа адресована учащимся 11 класса.

### Цели и задачи изучения

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», вводится линия «Начала математического анализа». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
  - совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

### **Цель курса:**

Способствовать формированию математической культуры, формированию интеллектуально-грамотной личности, способной самостоятельно получать знания, осмысленно выбирать профессию и специальность

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне
- **воспитание** средствами математики культуры личности; отношения к математике как части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.
- Соблюдение надлежащей обстановки и гигиенических условий в классе. Создавать здоровый психологический климат в классе, повышать мотивацию учащихся. Выполнение требований СанПина

### **Общая характеристика учебного предмета**

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Стереометрия». В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

### **Ведущими методами обучения**

являются: объяснительно-иллюстративный метод, репродуктивный метод, метод проблемного изложения, частично-поисковый метод, решение задач; работа с книгой, демонстрация таблиц, моделей и др., использование технических средств. Основные дидактические принципы обучения: научность, связь теории с практикой, наглядность, доступность, систематичность, последовательность, сознательное усвоение знаний и умений, целенаправленность и мотивация обучения.

Формы работы на уроке: фронтальная, групповая, парная, индивидуальная.

Средства обучения: учебные пособия, учебные и методические материалы, демонстрационное оборудование, наглядные пособия, компьютер, проектор, интерактивная доска, цифровые образовательные ресурсы и др.

Компьютерное обеспечение урока.

При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

Задания для устного счета дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

Электронные учебники используются при проведении практических занятий, уроков введения новых знаний. В них заключен большой теоретический материал, много тренажеров, практических и исследовательских заданий, справочного материала. На любом из уроков возможно использование компьютерных устных упражнений, применение тренажера устного счета, что активизирует мыслительную деятельность учащихся, развивает вычислительные навыки, так как позволяет осуществить иной подход к изучаемой теме.

Педагогические технологии: технологии уровневой дифференциации, элементы информационных технологий, групповое обучение.

### Учёт возрастных и психологических особенностей

Принципиальное отличие позиции старшего школьника в том, что он обращен в будущее и все настоящее выступает для него в свете основной направленности его личности. Изменяется отношение к школе — оно становится прагматичным. Ранняя юность — это установление психологической независимости во всех сферах: в моральных суждениях, политических взглядах, поступках, поиск смысла и образа жизни, переживание одиночества, выбор профессии — вот круг наиболее значимых в этом возрасте проблем. Юношеский возраст по сравнению с подростковым характеризуется повышением уровня **самоконтроля**. Появляется особая чувствительность к оценке другими своей внешности, способностей, умений и наряду с этим чрезмерная критичность в отношении к окружающим. Ведущая деятельность в юношеском возрасте — **познавательная**. Проявляется большая избирательность к учебным предметам и одновременно — интерес к решению самых общих познавательных проблем и к выяснению их мировоззренческой и моральной ценности. В 16 лет определяется собственный (далекий от идеала, но реально действующий) стиль учебной работы. Поэтому учителю не следует строго регламентировать процесс учения, напротив — целесообразно предоставить большую самостоятельность. В старших классах отношения между учителями и учениками положительны и продуктивны тогда, когда они строятся на основе уважения друг к другу. Широта интеллектуальных интересов часто сочетается с разбросанностью, отсутствием системы и метода. Многие юноши склонны преувеличивать уровень своих знаний. Центральными психологическими новообразованиями юношеского возраста являются **профессиональное самоопределение и мировоззрение**.

### Условия реализации программы

Успех обучения определяется не только содержанием учебного материала и формой его подачи, но и методами и средствами обучения. Многое зависит от учебно-методического комплекса, используемого в преподавании курса  
Учебно-методическое обеспечение

1. Мордкович, А. Г. Алгебра и начала анализа. 10–11 классы: учебник / А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2009.
2. Мордкович, А. Г. Алгебра и начала анализа. 10–11 классы: задачник / А. Г. Мордкович, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2009.
3. Л. С. Атанасян. Геометрия. 10-11 классы/ Л. С. Атанасян.. – М.: Просвещение, 2010.
6. Технические средства обучения (интерактивная доска, проектор)

### Организация образовательного процесса

Важным условием организации образовательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приёмов обучения, её оптимизации с учётом возраста учащихся, уровня их математической подготовки, развитие общеучебных умений, специфики решаемых общеобразовательных и воспитательных задач. В зависимости от указанных фактов, необходимо реализовать сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, использование технических средств обучения. В организации образовательного процесса важную роль играют задачи. В обучении геометрии они являются и целью, и средством обучения математического развития школьников. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход: уровень трудности задач, предлагаемых слабым учащимся, должен определяться требованиями настоящей программы; учащимся, уже достигшим этого уровня, целесообразно давать более сложные задачи. Дифференциация требований к учащимся на основе достижения всеми обязательного уровня подготовки создаёт основу для разгрузки школьников, обеспечивает их посильной работой и формирует положительное отношение к учёбе. Нужно сочетать устные и

письменные виды работ, как при изучении теории, так и при решении задач. Необходимо уделять внимание работе с учебником. Домашние задания должны быть посильны школьникам, по своей трудоёмкости соответствовать нормам времени на подготовку домашних заданий.

При реализации программы используются следующие элементы технологий:

- дифференцированного обучения, где учащиеся класса делятся на однородные группы. При формировании групп учитываются личностные отношения школьников к учёбе, степень обученности, обучаемости, интерес к изучению предмета.

- личностно-ориентированного обучения, направленного на обеспечение комфортных, безконфликтных и безопасных условий развития личности ребёнка, реализация её природных потенциалов;

- проблемного обучения, где под руководством учителя создаются проблемные ситуации и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками и развитие мыслительных способностей;

- проектной деятельности, где учащиеся учатся оценивать и прогнозировать положительные и отрицательные стороны задачи.

При реализации программы можно пользоваться практически всеми технологиями.

В тематическое планирование добавлены пробные тестовые работы по материалам ЕГЭ, в целях более эффективной подготовки обучающихся к сдаче ЕГЭ.

Применение лекционно-семинарского метода обучения позволяют учителю изложить учебный материал и высвободить тем самым время для более эффективного повторения вопросов теории и решения задач на последующих уроках в пределах отведенного учебного времени. Такая форма организации занятий позволяет усилить практическую и прикладную направленность преподавания, активнее приобщать учащихся к работе с учебником и другими учебными книгами и пособиями, обеспечив в результате более высокий уровень математической подготовки школьников;

### **Сроки и этапы реализации программы.**

Данная программа отводит для изучения предмета 105 часов, из расчёта 3 учебных часа в неделю, всего 105 часов .

### **Ожидаемые результаты**

(характеристика компетенций, которыми должны владеть учащиеся).

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

– значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время 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; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

– универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

алгебра

уметь:

– выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств;

– проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, и тригонометрические функции;

– вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций.
- для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства

уметь:

- решать рациональные уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

В последние годы одним из наиболее успешно развивающихся направлений теории и практики образования стала концепция непрерывного образования. Роль школы в этих условиях – готовить ребенка к приобретению знаний самостоятельно, формировать мышление, готовое воспринимать и создавать новое видение объектов человеческой деятельности, новое знание, обеспечить свободное, эффективное участие индивидуума в формировании собственной личности.

Обладать **базовыми компетенциями**. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, для построения и исследования математических моделей при описании и решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин; для выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; для интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами; для совершенствования навыков по использованию справочного материала и простейших вычислительных устройств.

Обладать **ключевыми информационно-технологическими компетенциями**. Уметь при помощи реальных объектов и информационных технологий самостоятельно искать, отбирать, анализировать, сохранять информацию по заданной теме, интегрировать её в личный опыт; уметь представлять материал с помощью творческих работ, рефератов, презентаций; уметь задавать и отвечать на вопросы по изучаемым темам с пониманием и по существу.

Обладать **коммуникативными компетенциями**. Уметь работать в группе. Слушать и слышать других, считаться с чужим мнением и аргументированно отстаивать своё. Организовывать совместную работу на основе взаимопомощи и уважения; уметь обмениваться информацией по темам; проводить доказательные рассуждения, логическое обоснование выводов, уметь различать доказанные и недоказанные утверждения; развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые средства.

Обладать **учебно-познавательными компетенциями**. Уметь планировать учебную деятельность. Самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (ставить цель, определять задачи для её достижения). Совершенствовать навыки организации учебной деятельности (организация рабочего места, режима работы). Развивать навыки мыслительной деятельности (умение выделять главное, анализ и синтез, классификация, обобщение, логическое построение ответа, речи, формулирование выводов, решение задач). Организация само- и взаимоконтроля, рефлексивный анализ.

Обладать **специальными компетенциями**. Обладать умениями и навыками построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин, также навыками выполнения расчётов практического характера.

Обладать умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии

## Содержание

**Тема 1.степени и корни (10ч.)** Свойства корня  $n$ -ой степени .Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции их свойства и графики. Решение показательных уравнений.

### **Тема 2. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (15ч.)**

Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Свойства логарифмов . Формула перехода к новому основанию.

### **Тема 3.Текстовые задачи (10ч.)**

Решение текстовых задач на сплавы. Решение задач на движение по течению , против течения, в одном направлении .Решение задач на проценты.

### **Тема 4: Метод координат в пространстве (10 часов)**

Решение геометрических задач с применением векторов в пространстве.

### **Тема 5. Цилиндр , конус, шар, сфера. (20часов)**

Площадь поверхности этих тел, способ нахождения боковой и полной поверхностей этих тел. \_Нахождение объемов этих тел .Решение задач по стереометрии из второй части экзаменационной работы.

### **\_Тема 6. Уравнения и системы уравнений. (15 часов)**

Рациональные уравнения, содержащие модули. Системы уравнений и способы их решения. Смешанные системы. Решение уравнений и неравенств с параметрами.

### **Тема 7:Прямоугольный параллелепипед, призма, пирамида.(19часов)**

Площадь поверхности этих тел, способ нахождения боковой и полной поверхностей этих тел. \_Нахождение объемов этих тел .Решение задач по стереометрии из второй части экзаменационной работы.

### **Повторение(6 часов)**

### **Учебно-методическое обеспечение**

1. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач – М. – «Просвещение» 2010
2. Гольдич В.А. Алгебра. Решение уравнений и неравенств. - СПб.: Литера, 2011
3. Атанасян Л.С. Геометрия 10-11.
3. Кодификатор, спецификация заданий ЕГЭ 2017 -2018 г.

### **Оборудование и приборы**

1. Компьютер
2. Модели геометрических фигур