**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 8»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  **на заседании МО учителей**  **математики и информатики**  **протокол № 1**  **от «29» августа2013г.**  **председатель МО**  **\_\_\_\_\_\_\_\_ Аюпова Л.**Б**.** | **«Согласовано»**  **зам. директора по УР**  **\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В.Райш**  **«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 г.** | **«Утверждаю»**  **директор МБОУ «СОШ № 8»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.В.Купавцева**  **«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2013 г.** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА**

**«Алгебра и начала анализа»**

**ДЛЯ 10АКЛАССА**

**(социально-экономический профиль)**

**Составитель:** Аюпова Л.Б.,учитель математики I квалификационная категория

Утверждена педагогическим советом

протокол №1от 30.08.2013г.

**2013-2014 учебный год**

**г. Нижневартовск**

**1. Паспорт образовательной рабочей программы по алгебре и началам анализа в10А классе**

|  |  |
| --- | --- |
| Нормативно-правовые основы разработки программы | * Закон РФ «Об образовании» от 29. 12.2012 №273-ФЗ * Типовое положение об образовательном учреждении, утверждённое Постановлением Правительства Российской Федерации от 19.03.2001г. №196 * Стратегия развития образования ХМАО – ЮГРЫ до 2020г. * Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобразования РФ от 05 02 2011 года № 1089. * Развитие образования города Нижневартовска на 2012-2014 уч.г. * Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта; * Федеральный перечень учебников * Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта. * Устав школы |
| Основные учебники для составления рабочей программы учителя | Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений:базовый уровень / Ш.А.Алимов,Ю.М.Колягин,Ю.В.Сидоров и др.-М.:«Просвещение»,2010г. |
| Научно – методические основы разработки программы | * Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа10-11 классы./Сост.Бурмистрова Т.А.М.:«Просвещение»,2009. * «Алгебра и начала анализа» 11 класс:поурочные планы по учебнику Ш.А.Алимова в 2-х частях./Сост.Г.И.Григорьева. * Ершова А.П.,ГолобородькоВ.В.Самостоятельные и контрольные работы по алгебре для 11 класса.М.:«Илекса»,2006. * Поурочные разработки по учебнику Ш.А.Алимова./Сост.Г.И.Григорьева.-Волгоград: ИТД «Корифей», 2007. * Терешин Н.А.,Терешина Т.Н. 2000 задач по алгебре и началам анализа 10 кл./М.:Аквариум,1998 г. * ЗвавичЛ.И.,Шляпочник Л.Я. Контрольные и проверочные работы по алгебре. 10-11 классы.:Методическое пособие.-.«Дрофа»,2001. * Алтынов П.И. Алгебра и началдаанализа.Тесты 10-11 классы:Учебно-методическое пособие,-М.:«Дрофа»,2001. * Система тренировочных задач и упражнений по математике /А.Я.Симонов,Д.С.Бакаев.-М.:«Просвещение»,1991. * Алексеев И.Г.Математика.Подготовка к ЕГЭ: Учебно – методическое пособие.-Саратов: «Лицей»,2004. |
| Цели и задачи программы | 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; * **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. |
| Ожидаемые результаты | Изучение программного материала дает возможность :   * расширить представления об операциях извлечения корня и возведения в степень; овладеть понятиями логарифма,синуса,косинуса,тангенса произвольного аргумента; * усвоить свойствакорней, степеней и логарифмов, а также изучить широкий набор формул тригонометрии; овладеть развитой техникой их применения в ходе выполнения тождественных преобразований; усовершенствовать технику преобразования рациональных выражений; * освоить общие приемы решения уравнений, а также приемы решения систем; * овладеть техникой решения уравнений, неравенств, систем, содержащих корни, степени, логарифмы, модули, тригонометрические функции; * систематизировать и развить знания о функции как важнейшей математической модели, о способах задания и свойствах числовых функций, о графике функции как наглядном изображении функциональной зависимости, о содержании и прикладном значении задачи исследования функции; * получить наглядные представления о непрерывности и разрывах функций; иллюстрировать эти понятия содержательными примерами; знать о непрерывности любой элементарной функции на области ее определения; уметь находить промежутки знакопостоянства элементарных функций; * овладеть свойствами тригонометрических, показательных, логарифмических и степенных функций; уметь строить их графики; обобщить сведения об основных элементарных функциях и осознать их роль в изучении явлений реальной действительности, в человеческой практике; * развить графическую культуру: научиться свободно читать графики, отражать свойства функции на графике, включая поведение функции на границе ее области определения, строить горизонтальные и вертикальные асимптоты графика, применять приемы преобразования графиков. |
| Срок действия программы | 2013 – 2014 учебный год |
| Структура программы | 1. Паспорт программы 2. Пояснительная записка 3. Общая характеристика учебного предмета, курса. 4. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане. 5. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета. 6. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса 7. Учебно-методическое обеспечение 8. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса. 9. Требования к уровню подготовки обучающихся 10. Содержание учебного предмета, курса. 11. Модульная карта года 12. Прохождение программного материала по четвертям 13. Характеристика класса 14. Календарно-тематическое планирование 15. Таблица проведения бинарных (интегрированных) уроков |
| Порядок мониторинга | Принятый в образовательном учреждении порядок внутреннего мониторинга хода и результатов реализации программы:  -стартовый (исходный) контроль;  - промежуточный контроль при изучении темы или по её завершению;  - административный контроль;  - контроль по завершении четверти  - итоговый контроль. |

**2.Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

***Информационно-методическая*** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

***Организационно-планирующая*** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

***Главной целью образования***является развитие ребёнка как компетентной личности путём включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учёба, 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. Это определило **цели обученияматематике*:***

* **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;
* **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.

Содержание программы соотнесено с примерной программой по математике для общеобразовательных учреждений (авт. Бурмистрова Т.А.), рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации, М.: «Просвещение, 2009г., а также на основе примерных учебных программ базового уровня авторов Ш.А. Алимова.

Структура программы соответствует структуре учебника: Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Ш.А.Алимова, Ю.М.Колягин,Ю.В.Сидоров и др.-М.:«Просвещение»,2010г.

.**3.Общая характеристика учебного предмета**

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: ***«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»,*** вводится линия ***«Начала математического анализа».А цель изучения курса алгебры и начал анализа в 10-11 классах*** – систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.

Курс характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа, выявлением их практической значимости. При изучении вопросов анализа широко используется наглядные соображения. Уровень строгости изложения определяется с учётом общеобразовательной направленности изучения начал анализа и согласуется с уровнем строгости приложений изучаемого материала в смежных дисциплинах. Характерной особенностью курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения.

Учащиеся систематически изучают тригонометрические, показательную и логарифмическую функции и их свойства, тождественные преобразования тригонометрических, показательных и логарифмических выражений и их применение к решению соответственных уравнений и неравенств, знакомятся с основными понятиями, утверждениями, аппаратом математического анализа в объёме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи.

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;
* расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
* развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
* знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный и деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

­ приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;

­ овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельностей;

­ освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций

Рабочая программа по предмету алгебра и начала анализа в 11 классе составлена на основании программы под редакцией Г.М.Кузнецовой, Н.Г.Миндюк. Москва.:"Просвещение",2006 год и на основании программы общеобразовательных учреждений под редакцией Т.А.Бурмистровой. Москва.: « Просвещение» 2009 год и соответствует государственным стандартам школ РФ.

**4.Описание места учебного предмета, курса в учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе среднего общего образования отводится **не менее 140 часов из расчета 4 часа в неделю**. ***Преобладающие формы*** организации учебной работы учащихся: фронтальная, индивидуальная, парная, реже групповая. В данных классах ведущими ***методами обучения*** предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются ***элементы следующих технологий*:** внутриклассной дифференциации, ИКТ, здоровьесберегающие, обучение в сотрудничестве, лекционно-зачётной.***Текущий контроль*** осуществляется с помощью взаимоконтроля, опросов, самостоятельных, тестовых и контрольных работ, устных и письменных математических диктантов, практических работ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Часов по учебному плану | Контрольных работ | Зачетов |
| 1 четверть | 36 часов | 2 | 1 |
| 2 четверть | 28 часов | 1 | 1 |
| 3 четверть | 40 часов | 2 | 2 |
| 4 четверть | 36 часов | 1 | 1 |
| За год | 140 часов | 6 | 5 |

**5.Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого для освоения курса информатики и ИКТ, физики, химии, а также овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству. Другов важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

**6. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения**

**конкретного учебного предмета, курса**

***Общеучебные умения, навыки и способы деятельности***

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют **опыт:**

* построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
* выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
* самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
* проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
* самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Систематическое изучение функций как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных и исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики

**7.Учебно-методическое обеспечение**

1. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений:базовый уровень / Ш.А.Алимов,Ю.М.Колягин,Ю.В.Сидоров и др.-М.:«Просвещение»,2010г.
2. Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа10-11 классы./Сост.Бурмистрова Т.А.М.:«Просвещение»,2009.
3. «Алгебра и начала анализа» 11 класс:поурочные планы по учебнику Ш.А.Алимова в 2-х частях./Сост.Г.И.Григорьева.
4. Ершова А.П.,ГолобородькоВ.В.Самостоятельные и контрольные работы по алгебре для 11 класса.М.:«Илекса»,2009.
5. Поурочные разработки по учебнику Ш.А.Алимова./Сост.Г.И.Григорьева.-Волгоград: ИТД «Корифей», 2007.
6. Терешин Н.А.,Терешина Т.Н. 2000 задач по алгебре и началам анализа 10 кл./М.:Аквариум,1998 г.
7. ЗвавичЛ.И.,Шляпочник Л.Я. Контрольные и проверочные работы по алгебре. 10-11 классы.:Методическое пособие.-.«Дрофа»,2010.

**8. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса**

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическим оборудованием. В кабинете имеются следующие ТСО:

1. Монитор

2. Процессор

3. Интерактивная доска

4. Мультимедийный проектор

5. Принтер**.**

**9.Требования к уровню подготовки учащихся**

Требования к результатам обучения направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, которые усваиваются и воспроизводятся учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения **в** практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

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;

· вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

**Алгебра**

уметь

· 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;

· проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы.

· вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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;

**Функции и графики**

уметь

· 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;

· решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

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

· описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

**Уравнения и неравенства**

уметь

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

· составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

· использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

· изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

**10. Содержание учебного предмета, курса.**

**Корни и степени.** Корень степени n>1 и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число е.

Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

**Основы тригонометрии.** Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.

Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства.

Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

**Функции.** Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график.

Показательная функция (экспонента), ее свойства и график.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой y = x, растяжение и сжатие вдоль осей координат.

**Начала анализа.** Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.

**Уравнения.** Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений.

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

**11.Модульная карта года для 10А класса.**

Тема1.Повторение (4 часа)

Тема2.Действительные числа (15 часов)

Тема3.Степенная функция (15 часов)

Тема4.Показательная функция (15 часов)

Тема5.Логарифмическая функция (20 часов)

Тема6.Тригонометрические формулы (29 часов)

Тема7.Тригонометрические уравнения (24 часа)

Тема8.Итоговое повторение (18 часов)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 четверть | | | | | | | | | 2 четверть | | | | | | | 3 четверть | | | | | | | | | | | 4 четверть | | | | | | | | |
| алгебра | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| У/Т 1 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 3 | У/Т 3 | У/Т 3 | У/Т 3 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 7 | | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 8 | У/Т 8 | У/Т 8 | У/Т 8 | У/Т 8 |
| У/Т 1 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 3 | У/Т 3 | У/Т 3 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 7 | | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 8 | У/Т 8 | У/Т 8 | У/Т 8 | У/Т 8 |
| У/Т 1 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 3 | У/Т 3 | У/Т 3 | У/Т 3 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 8 | У/Т 8 | У/Т 8 | У/Т 8 |
| У/Т 1 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 2 | У/Т 3 | У/Т 3 | У/Т 3 | У/Т 3 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 4 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 5 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | У/Т 6 | | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 7 | У/Т 8 | У/Т 8 | У/Т 8 | У/Т 8 |

**12.Прохождение основной и практической части программы.**

Количество часов в неделю: 4 часа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Часов по учебному плану | Контрольных работ | Зачетов |
| 1 четверть | 36 часов | 2 | 1 |
| 2 четверть | 28 часов | 1 | 1 |
| 3 четверть | 40 часов | 2 | 2 |
| 4 четверть | 36 часов | 1 | 1 |
| За год | 140 часов | 6 | 5 |

**13.Характеристика 10А класса**

С учетом возрастных и индивидуальных особенностей класса выстроена система учебных занятий, спроектированы цели, задачи, продуманы возможные формы контроля, сформулированы ожидаемые результаты обучения.В 10А классе на начало года обучается 30 человек. Из них 17 девочек, 13 мальчиков. Работа в классе строится с учетом индивидуальных познавательных способностей. 4 обучающихся 10 А класса с высокой познавательной мотивацией. Это: Павлюков Виталий, Ситникова Анна, Билалова Алия, Орлова Ольга. Данная группа обучающихся выполняет задания различного уровня сложности, в том числе и повышенной сложности.Этой группе обучающихся предлагаются дополнительные задания, задания творческого характера, в том числе и участие в очных и заочных конкурсах и конференциях различного уровня. В целом познавательные способности класса средние. Вместе с тем в классе есть обучающиеся с очень низкой мотивацией и низкими математическими способностями. Это Конопельченко Валерия, Березин Виктор, Джунусов Виталий, Киргизов Александр, Лаврентьева Светлана, Стамкулова Асель. С этой группой необходимо проведение индивидуальной работы по отработке навыков применения теоретических знаний на практике.

**14. Календарно-тематическое планирование по алгебре и началам анализа** Класс - 10АПрофиль: социально-экономический

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Тип урока | Дидактическая модель обучения, использование ИКТ | Оборудо  вание урока | Кол-во часов | Цели и задачи  урока | Практические навыки | Домашнее задание | Вид контроля | Дата  проведения | |
| план | факт |
|  | **Повторение**  **Исходная контрольная работа** | Урок комплексного применения ЗУН | объяснительно- иллюстративная | ИКТ | **4** | Повторение основных вопросов курса алгебры 7-9 классов, выявление у учащихся пробелов в знаниях и умениях; устранение пробелов. |  | №1244-1228 | Тест | 2-5.09 |  |
|  | **Глава 1. Действительные числа.** |  |  |  | **15** |  |  |  |  |  |  |
|  | § 1.Целые и рациональные числа. | комбинированный | объяснительно- иллюстративная | Мультимедийная лекция | 2 | Обобщить и систематизировать знания о натуральных, целых, рациональных, числах, периодических дробях. | Уметь записывать бесконечную десятичную дробь в виде обыкновенной, уметь выполнять действия с десятичными и обыкновенными дробями. | №1,2,3,5(ч) | ФО | 9.09 |  |
|  | § 2.  Действительные числа. | комбинированный | репродуктивная | ИКТ | 1 | Иметь понятие об иррациональных числах, множестве действительных чисел, модуле действительного числа. | Уметь выполнять вычисления с иррациональными выражениями, сравнивать числовые значения иррациональных выражений. | №9,11,93ч | ФО | 12.09 |  |
|  | § 3.Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. | комбинированный | объяснительно- иллюстративная | Таблица | 3 | Ввести понятие бесконечно убывающей геометрической прогрессии, знать формулы суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии. | Уметь применять эту формулу при решении задач, в частности при записи бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной. | №16,17,21,22,23 (ч) | ФО | 12.09  16.09 |  |
|  | § 4.Арифметический корень натуральной степени. | комбинированный | репродуктивная | Слайдовая презентация | 3 | Ввести определение арифметического корня натуральной степенисвойства корня п-й степени. | Уметь применять свойства корня при решении задач. | №32,42,43,50,38,41,44,48,49(ч) | Сам.  работа | 19.09  23.09 |  |
|  | § 5.Степень с  рациональными и действительными показателями. | комбинированный | объяснительно- иллюстративная | Таблица | 3 | Ввести определение степени с рациональным показателем, свойства этой степени; определение степени с действительным показателем, теорему и три следствия из нее. | Уметь выполнять преобразования выражений, используя свойства степени,сравниватьвыражения,содержащие степени с рациональным показателем. | №69,70,71,79 | Тест | 23.09  26.09  26.09 |  |
|  | Урок обобщения и систематизации ЗУН |  | Проблемно-поисковая | ИКТ | 2 | Обобщить и систематизировать знания обучающихся, подготовить к контрольной работе. |  | 85,1-5 с.37(ч) | ФО | 30.09 |  |
|  | Контрольная работа № 1 по теме: «Действительные числа» | Урок контроля ЗУН | Репродуктивная | Раздаточный материал | 1 | Контроль ЗУН | Выработка умения применять теоретический материал на практике. | Подг. К зачету. | Практическая работа | 03.10 |  |
|  | **Глава 2.**  **Степенная функция** |  |  |  | **15** |  |  |  |  |  |  |
|  | § 6.Степенная  функция,ее свойства и график. | комбинированный | объяснительно- иллюстративная | Таблица | 2 | Знать свойства и графики различных случаев степенной функции. | Уметь сравнивать числа,решать неравенства с помощью графиков и (или) свойств степенной функции. | №119,124,  128,125,175 179 (ч) | ФО,ИЗ | 3.10  7.10 |  |
|  | § 7.Взаимно обратные функции. | комбинированный | объяснительно- иллюстративная, | ИКТ | 1 | Ввести определение функции обратной для данной функции, теоремы об обратной функции. | Уметь строить график функции,обратной данной. | №132,133,136 (ч) | ФО,ИЗ | 7.10 |  |
|  | § 8.Равносильные уравнения и неравенства. | комбинированный | объяснительно- иллюстративная, | Таблица | 2 | Ввести определение равносильных уравнений,следствияуравнения,определение равносильных неравенств. | Уметь устанавливать равносильность и следствие,уметь выполнять необходимые преобразования при решении уравнений и неравенств. | №138,139,  142,175,177180(ч) | ИЗ | 10.10 |  |
|  | § 9.  Иррациональные уравнения. | комбинированный | объяснительно- иллюстративная, | ИКТ | 3 | Ввести определение иррационального уравнения, свойство. | Уметь решать иррациональные уравнения. | №152,153,  155,156,157159,163(ч) | ФО | 14.10  17.10 |  |
|  | § 10.  Иррациональные неравенства. | комбинированный | репродуктивная | ИКТ | 3 | Ввести определение иррационального неравенства, алгоритм решения этого неравенства. | Уметь решать иррациональные неравенства по алгоритму, а также с помощью графиков. | №166,167,  170,172,185 | Тест | 17.10  21.10 |  |
|  | Урок обобщения и систематизации ЗУН |  |  |  | 2 | Обобщить и систематизировать знания обучающихся, подготовить к контрольной работе. |  | Проверь себя1.4. |  | 24.10 |  |
|  | Контрольная работа № 2 по теме: «Степенная функция» | Урок контроля ЗУН | репродуктивная | Раздаточный материал | 1 | Проверить знания, умения и навыки учащихся по изученной теме | Выработка умения применять теоретический материал на практике. | Подготовка к зачету | Практическая работа | 28.10 |  |
|  | Зачет № 1 по теме «Действительные числа. Степенная функция» | Урок контроля ЗУН | репродуктивная | Раздаточный материал | 1 | Выявление уровня освоения теоретических знаний | Выработка умения применять теоретический материал на практике. | Проверь себя №2-3 | Практическая работа | 28.10 |  |
|  | **Глава 3.**  **Показательная функция.** |  |  |  | **15** |  |  |  |  |  |  |
|  | § 11.Показательная функция, ее свойства и график | комбинированный | поисковая | ИКТ | 2 | Ввести определение показательной функции, три основных свойства показательной функции. | Уметь строить график показательной функции. | №194,196,  197,201,206 (ч) | ФО | 31.10 |  |
|  | § 12.  Показательные уравнения. | комбинированный | объяснительно- иллюстративная | Таблица | 3 | Ввести определение и вид показательных уравнений. | Уметь их решать, пользуясь алгоритмом. | №209,250,  211,216,  Тренажер №3,№213,  222,225,252 | Тест | 14.11  18.11 |  |
|  | § 13.  Показательные неравенства. | комбинированный | репродуктивная | Таблица | 3 | Ввести определение и вид показательных неравенств, алгоритм решения. | Уметь их решать, пользуясь алгоритмом | №228,229,  253,тренаж. № 4. | ФО | 18.11  21.11 |  |
|  | § 14.Системы показательных уравнений и неравенств. | комбинированный | поисковая | Таблица | 3 | Знать способ подстановки решения систем уравнений | .Уметь решать системы показательных уравнений и неравенств. | №240,245,  230,236,223262,264,265 | Тест | 25.11  28.11 |  |
|  | Урок обобщения и систематизации ЗУН по теме: «Показательная функция» | комбинированный | репродуктивная | ИКТ | 2 | Обобщить и систематизировать знания обучающихся, подготовить к контрольной работе. |  | №1343-1345 |  | 28.11  2.12 |  |
|  | Контрольная работа № 3 по теме: «Показательная функция» | Урок контроля ЗУН | репродуктивная | Раздаточный материал | 1 | Проверить знания, умения и навыки учащихся по изученной теме | Выработка умения применять теоретический материал на практике | Подготовка к зачету | Практическая работа | 2.12 |  |
|  | Зачет № 2 по теме: «Показательная функция» | Урок контроля ЗУН | репродуктивная | Раздаточный материал | 1 | Выявление уровня освоения теоретических знаний | Выработка умения применять теоретический материал на практике | №1346-1348 | Практическая работа | 5.12 |  |
|  | **Глава 4.**  **Логарифмическая функция.** |  |  |  | **20** |  |  |  |  |  |  |
|  | § 15.Логарифмы. | комбинированный | объяснительно- иллюстративная | Таблица | 3 | Ввести определение логарифма числа,основноелогарифмическое тождество. | Уметь выполнять преобразования выражений,содержащих логарифмы. | №271,272,  273,279,278283,284,277282,285,286 | ФО, ИЗ | 5.12  9.12 |  |
|  | § 16.Свойства логарифмов. | комбинированный |  | Таблица | 2 | Ввести свойства логарифмов. | Уметь применять эти свойства при преобразовании выражений,содержащих логарифмы. | №291-294,296. | Тест | 12.12 |  |
|  | § 17.Десятичные и натуральные логарифмы. | комбинированный | поисковая | Таблица | 2 | Ввести определение и обозначение десятичного и натурального логарифмов,ознакомиться с таблицей Брадиса. | Уметь находить значения десятичного и натурального логарифмов по таблице Брадиса и с помощью микрокалькулятора. | №301-304,307,307,313,трен.№5. | Тест | 16.12 |  |
|  | § 18.Логарифмическая функция, ее свойства и график. | комбинированный | поисковая | ИКТ | 3 | Ввести определение и вид логарифмических функций, ее основные свойства. | Уметь строить график логарифмической функции с данным основанием,использовать свойства логарифмической функции при решении задач. | №318,319,  324,332,320325,326,327 | ФО | 19.12  23.12 |  |
|  | § 19.  Логарифмические уравнения. | комбинированный | репродуктивная | Таблица | 3 | Ввести определение и вид логарифмических уравнений,основные приемы решения логарифмических уравнений. | Уметь решать простейшие логарифмические уравнения и применять основные приемы при решении уравнений. | №337,338,  343,344,339341,349,345тр.№ 6,342 378,393. | Сам.работа | 23.12  26.12 |  |
|  | § 20.  Логарифмические неравенства. | комбинированный | поисковая | Таблица | 3 | Ввести определение и вид логарифмических неравенств | Уметь решать простейшие логарифмические неравенства. | №355,356,  382,357,359361,383,тр.№7,363,364402. | Тест | 30.12  13.01 |  |
|  | Урок обобщения и систематизации ЗУН | комбинированный | репродуктивная | ИКТ | 2 | Обобщить и систематизировать знания обучающихся, подготовить к контрольной работе. |  | №1353-1356 |  | 13.01  16.01 |  |
|  | Контрольная  работа № 4 по теме: «Логарифмическая функция» | Урок контроля ЗУН | репродуктивная | Раздаточный материал | 1 | Проверить знания,умения и навыки учащихся по изученной теме | Выработка умения применять теоретический материал на практике | Подготовка к зачету | Практическая работа | 16.01 |  |
|  | Зачет № 3По теме: «Логарифмическая функция» | Урок контроля ЗУН | репродуктивная | Раздаточный материал | 1 | Выявление уровня освоения теоретических знаний | Выработка умения применять теоретический материал на практике | №1357 | Практическая работа | 20.01 |  |
|  | **Глава 5.**  **Тригонометрические формулы.** |  |  |  | **29** |  |  |  |  |  |  |
|  | § 21.Радианная мера угла. | комбинированный | объяснительно- иллюстративная | ИКТ | 1 | Ввести определение угла в 1 радиан,формулы перевода градусной меры в радианную и наоборот. | Уметь пользоваться этими формулами.,вычислять длину дуги и площадь кругового сектора. | №407,408,  411,412. | ФО | 20.01 |  |
|  | §22Поворот точки вокруг начала координат. | комбинированный | объяснительно- иллюстративная | ИКТ | 2 | Ввести понятия единичная окружность,поворот точки вокруг начала координат. | Уметь находить координаты точки единичкой окружности,полученной поворотом точки на заданный угол,находить углы поворота точки, чтобы получить точку с заданными координатами. | №416,420,  421,422,428 тр.№ 8. | ФО | 23.01 |  |
|  | §23.Определение синуса,косинуса и тангенса угла. | комбинированный | поисковая | Таблица | 2 | Ввести определение синуса,косинуса,тангенса угла. | Уметь находить их значения по таблицам Брадиса. | №434,437,  439. | Тест | 27.01 |  |
|  | §24.Знаки синуса, косинуса и тангенса. | комбинированный | объяснительно- иллюстративная | Таблица | 2 | Знать, какие знаки имеют синус, косинус и тангенс в различных четвертях. | Уметь определять знак числа синуса, косинуса и тангенса альфа при заданном значении альфа. | №447,449,ТР.№ 9. | Тест | 30.01 |  |
|  | §25.Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. | комбинированный | объяснительно- иллюстративная | Таблица | 2 | Ввести основное тригонометрическоетождество,зависимости между синусом,косинусом,тангенсом и котангенсом одного и того же угла. | Уметь применять эти формулы при решении задач. | №458,460,  462. | Сам.  работа | 03.02 |  |
|  | § 26.Тригонометрические тождества. | комбинированный | объяснительно- иллюстративная | Таблица | 3 | Ввести определение тождества и способы доказательства тождеств. | Уметь применять эти формулы при доказательстве тождеств. | №465,467,  471. | Тест | 06.02  10.02 |  |
|  | § 27.Синус,косинус и тангенс углов а и – а. | комбинированный | поисковая | Таблица | 1 | Ввести формулы синуса,косинуса и тангенса углов а и – а. | Уметь находить значения синуса,косинуса и тангенса для отрицательных углов. | №475,476.  477,479,ТР.№ 10. | ФО | 10.02 |  |
|  | §28.Формула сложения. | комбинированный | репродуктивная | Таблица | 3 | Ввести формулы сложения. | Уметь выводить формулы сложения и применять их на практике. | №481-483,485,489487,491,493 | Сам.  работа | 13.02  17.02 |  |
|  | § 29.Синус, косинус и тангенс двойного угла. | комбинированный | объяснительно- иллюстративная | Таблица | 2 | Ввести формулы двойного угла. | Уметь выводить формулы двойного угла и применять их на практике. | №502-504,508. | ФО | 17.02  20.02 |  |
|  | § 30. Синус,  косинус итангенс половинного угла. | комбинированный | поисковая | Таблица | 1 | Ввести формулы половинного угла. | Уметь выводить формулы и применять их на практике | №514,515,  518,523. | Сам.  работа | 20.02 |  |
|  | § 31.Формулы приведения. | комбинированный | репродуктивная | Таблица | 3 | Ввести формулы приведения. | Уметь выводить формулы и применять их на практике | №525,526,  530,531,ТР.№11. | Тест | 24.02  27.02 |  |
|  | § 32.Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. | комбинированный | объяснительно- иллюстративная | Таблица | 3 | Ввести формулы суммы и разности синусов, косинусов. | Уметь выводить формулы и применять их на практике | №537,538,  541,ТР.№ 12. | Тест | 27.02  03.03  03.03 |  |
|  | Урок обобщения и систематизации ЗУН | комбинированный | репродуктивная | ИКТ | 2 | Обобщить и систематизировать знания обучающихся, подготовить к контрольной работе. |  | №№1387-1389 | Сам.  работа | 06.03  06.03 |  |
|  | Контрольная работа № 5 по теме: «Тригонометрические формулы» | Урок контроля ЗУН | репродуктивная | Раздаточный материал | 1 | Проверить знания, умения и навыки учащихся по изученной теме | Выработка умения применять теоретический материал на практике | Подготовка к зачету. | Практическая работа | 10.03 |  |
|  | Зачет № 4 по теме: «Тригонометрические формулы» | Урок контроля ЗУН | репродуктивная | Раздаточный материал | 1 | Выявление уровня освоения теоретических знаний | Выработка умения применять теоретический материал на практике | №1391-1394 | Практическая работа | 10.03 |  |
|  | **Глава 6.**  **Тригонометрические уравнения.** |  |  |  | **24** |  |  |  |  |  |  |
|  | § 33.Уравнение соsx = a. | комбинированный | поисковая | ИКТ | 3 | Знать определение арккосинуса, формулу решения уравнения соsx = a, частные случаи решения уравнения. | Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения. | №569,571,  573,574,581 | ФО | 13.03  13.0317.03 |  |
|  | § 34.Уравнение  Sinx = a. | комбинированный | объяснительно- иллюстративная | ИКТ | 3 | Знать определение арксинуса числа, формулу решения уравнения Sinx = a,частные случаи решения уравнения. | Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения | №587,589,  593 | Сам.  работа | 17.03  20.03  20.03 |  |
|  | § 35.Уравнение tgx = a. | комбинированный | объяснительно- иллюстративная | ИКТ | 3 | Знать определение арктангенса числа,формулурешения тригонометрического уравнения tgx = a. | Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения | №608-611,614,616617, тр.№ 13. | Тест | 24.03  24.03  03.04 |  |
|  | § 36.Решение  тригонометриче  ских уравнений. | комбинированный | репродуктивная | Таблица | 7 | Ввести различные виды тригонометрических уравнений. | Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения | №620-622,624,625636,626,тр.№ 14, №623,625,  634,655,635645,685,656657,659,661663,662,664665. | Сам.  работа | 03.04  07.04  07.04  10.04  10.04  14.04  14.04 |  |
|  | § 37.Примеры решения простейших тригонометрических неравенств. | комбинированный | объяснительно- иллюстративная | Таблица | 4 | Ввести алгоритм решения тригонометрических неравенств. | Научить решать простейшие тригонометрические неравенства. | №648,650,  тр.№15. | Сам.  работа | 17.04  17.04  21.04  21.04 |  |
|  | Урок обобщения и систематизации ЗУН | комбинированный | репродуктивная | ИКТ | 2 | Обобщить и систематизировать знания обучающихся, подготовить к контрольной работе. |  | №1363,  1364. | ФО,ИЗ | 28.04  28.04 |  |
|  | Контрольная работа № 6 по теме: «Тригонометрические уравнения» | Урок контроля ЗУН | репродуктивная | Раздаточный материал | 1 | Проверить знания,умения и навыки учащихся по изученной теме | Выработка умения применять теоретический материал на практике | Подготовка к зачету. | Практическая работа | 01.05бинарный урок |  |
|  | Зачет № 5 по теме: «Тригонометрические уравнения» | Урок контроля ЗУН | репродуктивная | Раздаточный материал | 1 | Выявление уровня освоения теоретических знаний. | Выработка умения применять теоретический материал на практике | №1365-1367 | Практическая работа | 01.05  Бинарный урок |  |
|  | **Повторение.**  Повторени**е** темы: «Действительные числа»(3ч)  Повторение темы: «Степенная функция»(3ч)  Повторение темы: «Показательная функция»(3ч)  Повторение темы: «Логарифмическая функция»(3ч)  Повторение темы: «Тригонометрические формулы»(3ч)  Повторение темы: «Тригонометрические уравнения»(3ч**)** |  |  | ИКТ | **18** |  |  | №246,250-254,385-395,557-560. |  | 5.05-03.06 |  |

**15.Таблица проведения бинарных уроков алгебры в 10а классе**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата  урока по программе | Тема урока | Бинарный урок | Учитель | Предмет | Дата  проведения бинарного урока |
|  | 01.05. | Контрольная работа №6 | Повторение. Решение задач | Аюпова Л.Б. | Геометрия | 13.05 |
|  | 01.05 | Зачет №5 | Повторение. Решение задач | Аюпова Л.Б. | Геометрия | 16.05 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

.