

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя
общеобразовательная школа с. Шилан муниципального района Красноярский
Самарской области

446386, Самарская область, Красноярский район, с. Шилан, ул.Школьная, 5 тел: 8(846) 57 55134
E-mail: shilan@sch.yartel.ru

ПРИКАЗ

«31» августа 2021г.

с. Шилан

№ 54 - ОД

**«Об утверждении рабочих программ начального, основного и среднего
общего образования»**

Согласно решению Методического объединения ГБОУ СОШ с. Шилан от 26.08.2021 г. протокол №1, проверкой заместителя директора по УВР Мартыновой В.Е.

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить :

- рабочие программы начального общего образования по русскому языку, литературному чтению, математике, английскому языку, окружающему миру, музыке, изобразительному искусству, технологии, физической культуре, родному (русскому) языку, литературному чтению на родном (русском) языке государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области средняя общеобразовательная школа с. Шилан муниципального района Красноярский Самарской области;
- рабочие программы основного общего образования по русскому языку, литературе, математике, английскому языку, биологии, географии, физике, химии, истории, обществознанию, музыке, изобразительному искусству, технологии, физической культуре, родному (русскому) языку, родной (русской) литературе, информатике, ОБЖ, ОДНКР государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области средняя общеобразовательная школа с. Шилан муниципального района Красноярский Самарской области;
- рабочие программы среднего общего образования по русскому языку, литературе, математике (углубленный уровень), английскому языку, биологии (углубленный уровень), физике, химии (углубленный уровень), истории, обществознанию, физической культуре, родному (русскому) языку, ОБЖ, индивидуальному проекту, астрономии государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области средняя общеобразовательная школа с. Шилан муниципального района Красноярский Самарской области;

- рабочие программы по внеурочной деятельности: « Введение в астрономию 5-9 класс», «Шахматы 5-9 класс», « Динамическая пауза 1 класс», «Функциональная грамотность 5-9 класс», «Жизнь ученических сообществ», «Информационная безопасность 7 класс», «История Самарского края 6-7 класс», «Что мы знаем про то, что нас окружает 1-4 класс», «Рассказы по истории Самарского края 4 класс», «Развитие математических способностей 1-3 класс», «Школьное лесничество 5-9 класс», «Спортивный клуб», «Нравственные основы семейной жизни».

2. Разместить копии вышеперечисленных документов на официальном сайте ОО 31.08.2021 г.

3. Контроль исполнения приказа оставляю за собой.

Директор
ГБОУ СОШ с. Шилан

(Н.П. Тынянов)

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа с. Шилан
муниципального района Красноярский Самарской области

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол № _____
От _____ 202_ г.
Руководитель МО

Проверено
Зам.дир.по УВР
_____ Мартынова В.Е.
«__» _____ 202_ г.

Утверждаю
Приказ № _____
от _____ 202_ г.
Директор ГБОУ СОШ с. Шилан
_____ Тынянов Н.П.

**Рабочая программа
математика (углубленная)
III уровень (10-11 класс)**

с.Шилан

2021г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа разработана для учащихся 10-11 классов по предмету «математика» базового и углубленного уровня обучения в соответствии с ФГОС СО и принятой концепцией развития математического образования в Российской Федерации и предоставляет каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимых для дальнейшей жизни в обществе.

Среднее общее образование призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся, содействовать их общественному и гражданскому самоопределению. Эти функции предопределяют направленность целей на формирование социально грамотной и социально мобильной личности, осознающей свои гражданские права и обязанности, ясно представляющей потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Данная программа по предмету «математика» в 10-11 классах разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» утв. приказом Минобрнауки России от 17 05 2012 г. № 413 (ред. от 29.06.2017)
2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования
3. Основная образовательная программа среднего общего образования ГБОУ СОШ с. Шилан Самарской области

Рабочая программа составлена на основании авторской программы (углубленный уровень).

Рабочая программа. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебного пособия для общеобразовательной организаций: базовый и углублённый уровни / составитель Т.А.

Бурмистрова. – М.:Просвещение, 2019

Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы, под редакцией Т.А.Бурмистровой. - М.: «Просвещение», 2019

Рабочая программа реализуется по УМК:

- Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Алгебра и начала математического анализа, 10-11 класс - М.: Просвещение, 2019.
- Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Д. Кадомцев, Л.С. Киселёва, Э.Г. Позняк Геометрия 10-11 класс; – М.: Просвещение, 2018.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа учебного курса «Математика» разработана для обучающихся 10-11 классов с углублённым уровнем изучения математики и включает в себя два модуля: «Алгебра и начала математического анализа» и «Геометрия». Предусмотрено преподавание указанных модулей чередованием.

Данная программа рассчитана для 10-11 классов на 2 учебных года по 34 учебных недели в год. При этом на изучение модуля алгебра и начала математического анализа предусмотрено 4 часа в неделю, на модуль геометрия - 2 часа в неделю для углублённого уровня. Всего 408 часов.

Распределение учебного времени между этими модулями представлено в таблице

	<i>10 класс</i>	<i>11 класс</i>
	<i>Углубленный уровень</i>	<i>Углубленный уровень</i>
Математика	204	204
Алгебра и начала математического анализа	136	136
Геометрия	68	68

	<i>10 класс</i>	<i>11 класс</i>
	<i>Углубленный уровень</i>	<i>Углубленный уровень</i>
Математика	204	204
Алгебра и начала математического анализа	136	136
Геометрия	68	68

***Планируемые результаты освоения основной общеобразовательной программы среднего
общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения***

Изучение предмета «Математика» по данной программе способствует формированию у обучающихся **личностных, метапредметных, предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям ФГОС СОО.

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

- проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

- готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

- эмоциональное и эстетическое восприятие математических объектов, задач, решений, рассуждений; умение видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

- овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира;

- овладение простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- применение математических знаний в интересах своего здоровья, ведение здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

- применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- действия в условиях неопределённости, повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

- необходимость в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

- способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Метапредметные результаты:

1 Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
 - оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3 Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Рабочая программа составлена с учетом рабочей программы воспитания ГБОУ СОШ с. Красный Яр. Воспитательные возможности содержания учебного предмета используются через следующие виды и формы деятельности:

- демонстрацию примеров гражданского поведения, проявления человеколюбия;
- подбор текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися:
 - интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию;
 - дидактического театра (полученные знания обыгрываются в постановках);
 - дискуссий, которые дают опыт ведения конструктивного диалога;
 - групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- организация шефства обучающихся над их неуспевающими одноклассниками;

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- организация работы обучающихся с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Планируемые результаты освоения предмета
«Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия», 10 – 11
классы

Содержание предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия»

– **Углубленный уровень**

– **Алгебра и начала анализа**

– Повторение. Решение задач с использованием свойств чисел и систем счисления, делимости, долей и частей, процентов, модулей чисел. Решение задач с использованием свойств степеней и корней, многочленов, преобразований многочленов и дробно-рациональных выражений. Решение задач с использованием градусной меры угла. Модуль числа и его свойства. Решение задач на движение и совместную работу, смеси и сплавы с помощью линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений и их систем. Решение задач с помощью числовых неравенств и систем неравенств с одной переменной, с применением изображения числовых промежутков. Решение задач с использованием числовых функций и их графиков. Использование свойств и графиков линейных и квадратичных функций, обратной пропорциональности и функции. Графическое решение уравнений и неравенств. Использование операций над множествами и высказываниями. Использование неравенств и систем неравенств с одной переменной, числовых промежутков, их объединений и пересечений. Применение при решении задач свойств арифметической и геометрической прогрессии, суммирования бесконечной сходящейся геометрической прогрессии.

– Множества (числовые, геометрических фигур). Характеристическое свойство, элемент множества, пустое, конечное, бесконечное множество. Способы задания множеств. Подмножество. Отношения принадлежности, включения, равенства. Операции над множествами. *Круги Эйлера.*

– Истинные и ложные высказывания, операции над высказываниями. *Алгебра высказываний. Связь высказываний с множествами. Кванторы существования и всеобщности.*

– Законы логики. *Решение логических задач с использованием кругов Эйлера.*

– Умозаключения. Обоснования и доказательство в математике. Теоремы. Виды математических утверждений. *Утверждения: обратное данному, противоположное, обратное противоположному данному.* Признак и свойство, необходимые и достаточные условия.

– Основная теорема арифметики. Остатки и сравнения. Алгоритм Евклида. *Функция Эйлера, число и сумма делителей натурального числа.*

– Радианная мера угла, тригонометрическая окружность. Тригонометрические функции чисел и углов. Формулы приведения, сложения тригонометрических функций, формулы двойного и половинного аргумента. Преобразование суммы, разности в произведение тригонометрических функций, и наоборот.

– Нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность. Наибольшее и наименьшее значение функции. Периодические функции и наименьший период. Четные и нечетные функции. *Функции «дробная часть числа» и «целая часть числа».*

– Тригонометрические функции числового аргумента $\sin$, $\cos$, $\tan$. Свойства и графики тригонометрических функций.

– Обратные тригонометрические функции, их главные значения, свойства и графики. Тригонометрические уравнения. Однородные тригонометрические уравнения. Решение простейших тригонометрических неравенств. Простейшие системы тригонометрических уравнений.

– Степень с действительным показателем, свойства степени. Простейшие показательные уравнения и неравенства. Показательная функция и ее свойства и график. Число e и функция e^x .

– Логарифм, свойства логарифма. Десятичный и натуральный логарифм. Преобразование логарифмических выражений. Логарифмические уравнения и неравенства. Логарифмическая функция и ее свойства и график.

- Степенная функция и ее свойства и график. Иррациональные уравнения.
- Метод интервалов для решения неравенств. Преобразования графиков функций: сдвиг, умножение на число, отражение относительно координатных осей. Графические методы решения уравнений и неравенств. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.
- Системы показательных, логарифмических и иррациональных уравнений. Системы показательных, логарифмических и иррациональных неравенств.
- Взаимно обратные функции. Графики взаимно обратных функций.
- Уравнения, системы уравнений с параметром.
- Формула Бинома Ньютона. Решение уравнений степени выше 2 специальных видов. Теорема Виета, *теорема Безу*. Приводимые и неприводимые многочлены. Основная теорема алгебры. *Симметрические многочлены*. Целочисленные и целозначные многочлены.
- *Диофантовы уравнения. Цепные дроби. Теорема Ферма о сумме квадратов.*
- *Суммы и ряды, методы суммирования и признаки сходимости.*
- *Теоремы о приближении действительных чисел рациональными.*
- Множества на координатной плоскости.
- *Неравенство Коши–Буняковского, неравенство Йенсена, неравенства о средних.*
- *Понятие предела функции в точке. Понятие предела функции в бесконечности. Асимптоты графика функции. Сравнение бесконечно малых и бесконечно больших. Непрерывность функции. Свойства непрерывных функций. Теорема Вейерштрасса.*
- Дифференцируемость функции. Производная функции в точке. Касательная к графику функции. Геометрический и физический смысл производной. *Применение производной в физике.* Производные элементарных функций. Правила дифференцирования.
- Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.
- Точки экстремума (максимума и минимума). Исследование элементарных функций на точки экстремума, наибольшее и наименьшее значение с помощью производной. *Построение графиков функций с помощью производных. Применение производной при решении задач. Нахождение экстремумов функций нескольких переменных.*
- Первообразная. Неопределенный интеграл. Первообразные элементарных функций. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Определенный интеграл. *Вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения с помощью интеграла.*

–

– Геометрия

- Повторение. Решение задач с использованием свойств фигур на плоскости. Решение задач на доказательство и построение контрпримеров. Применение простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисления длин и площадей. *Решение задач с помощью векторов и координат.*
- Наглядная стереометрия. Призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр.
- Основные понятия геометрии в пространстве. Аксиомы стереометрии и следствия из них. *Понятие об аксиоматическом методе.*
- *Теорема Менелая для тетраэдра.* Построение сечений многогранников методом следов. Центральное проектирование. Построение сечений многогранников методом проекций.
- Скрещивающиеся прямые в пространстве. Угол между ними. Методы нахождения расстояний между скрещивающимися прямыми.

- Теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Параллельное проектирование и изображение фигур. *Геометрические места точек в пространстве.*
- Перпендикулярность прямой и плоскости. Ортогональное проектирование.
- Наклонные и проекции. Теорема о трех перпендикулярах.
- Виды тетраэдров. Достижение тетраэдра до параллелепипеда.
- Расстояния между фигурами в пространстве. Общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых.
- Углы в пространстве. Перпендикулярные плоскости. Площадь ортогональной проекции. Перпендикулярное сечение призмы. Треугольный и многогранный угол. Свойства плоских углов многогранного угла. Свойства плоских и двугранных углов трехгранного угла. Теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла.
- Виды многогранников. Развертки многогранника. Кратчайшие пути на поверхности многогранника.
- Теорема Эйлера. Правильные многогранники. Двойственность правильных многогранников.
- Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Прямоугольный параллелепипед. Наклонные призмы.
- Пирамида. Виды пирамид. Элементы правильной пирамиды. Пирамиды с равнонаклоненными ребрами и гранями, их основные свойства.
- Площади поверхностей многогранников.
- Тела вращения: цилиндр, конус, шар и сфера. Сечения цилиндра, конуса и шара. Шаровой сегмент, шаровой слой, шаровой сектор (конус).
- Усеченная пирамида и усеченный конус.
- Элементы сферической геометрии. Конические сечения.
- Касательные прямые и плоскости. Вписанные и описанные сферы. *Касающиеся сферы. Комбинации тел вращения.*
- Векторы и координаты. Сумма векторов, умножение вектора на число. Угол между векторами. Скалярное произведение.
- Уравнение плоскости. Формула расстояния между точками. Уравнение сферы. Формула расстояния от точки до плоскости. Способы задания прямой уравнениями.
- Решение задач и доказательство теорем с помощью векторов и методом координат. *Элементы геометрии масс.*
- Понятие объема. Объемы многогранников. Объемы тел вращения. Аксиомы объема. Вывод формул объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды. Формулы для нахождения объема тетраэдра. Теоремы об отношениях объемов.
- *Применение объемов при решении задач.*
- Площадь сферы.
- *Развертка цилиндра и конуса.* Площадь поверхности цилиндра и конуса.
- Комбинации многогранников и тел вращения.
- Подобие в пространстве. Отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.
- Движения в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости, центральная симметрия, поворот относительно прямой.
- Преобразование подобия, гомотетия. Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов.
- **Вероятность и статистика, логика, теория графов и комбинаторика**
- Повторение. Использование таблиц и диаграмм для представления данных. Решение задач на применение описательных характеристик числовых наборов: средних, наибольшего и наименьшего значения, размаха, дисперсии и стандартного отклонения. Вычисление частот и вероятностей событий. Вычисление вероятностей в опытах с равновероятными элементарными исходами. Использование комбинаторики.

Вычисление вероятностей независимых событий. Использование формулы сложения вероятностей, диаграмм Эйлера, дерева вероятностей, формулы Бернулли.

- Вероятностное пространство. Аксиомы теории вероятностей.

- Условная вероятность. Правило умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса.

- Дискретные случайные величины и распределения. Совместные распределения. Распределение суммы и произведения независимых случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия суммы случайных величин.

- Бинарная случайная величина, распределение Бернулли. Геометрическое распределение. Биномиальное распределение и его свойства. *Гипергеометрическое распределение и его свойства.*

- Непрерывные случайные величины. Плотность вероятности. Функция распределения. Равномерное распределение.

- Показательное распределение, его параметры.

- *Распределение Пуассона и его применение. Нормальное распределение. Функция Лапласа. Параметры нормального распределения. Примеры случайных величин, подчиненных нормальному закону (погрешность измерений, рост человека). Центральная предельная теорема.*

- Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева и теорема Бернулли. Закон больших чисел. Выборочный метод измерения вероятностей. Роль закона больших чисел в науке, природе и обществе.

- Ковариация двух случайных величин. Понятие о коэффициенте корреляции. Совместные наблюдения двух случайных величин. *Выборочный коэффициент корреляции. Линейная регрессия.*

- Статистическая гипотеза. Статистика критерия и ее уровень значимости. Проверка простейших гипотез. Эмпирические распределения и их связь с теоретическими распределениями. Ранговая корреляция.

- Построение соответствий. Инъективные и сюръективные соответствия. Биекции. Дискретная непрерывность. Принцип Дирихле.

- Кодирование. Двоичная запись.

- Основные понятия теории графов. Деревья. Двоичное дерево. Связность. Компоненты связности. Пути на графе. Эйлеровы и Гамильтоновы пути.

Тематическое планирование

№	Название темы	10 класс количество часов	
		Базовый уровень	Углубленный уровень
1.	Действительные числа	13	18
2.	Некоторые сведения из планиметрии	-	12
3.	Введение	3	3
4.	Степенная функция	12	18
5	Параллельность прямых и плоскостей	16	16
6	Показательная функция	10	12
7	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	17
8	Логарифмическая функция	15	19
9	Многогранники	12	14
10	Тригонометрические формулы	20	27
11	Тригонометрические уравнения	14	18
12	Повторение модуля геометрии	3	6
13	Повторение модуля алгебры и начал анализа	1	24
	итого	136	204
	Название темы	11 класс количество часов	
1	Повторение		4
2	Тригонометрические функции	14	20
3	Векторы в пространстве	6	6
4	Метод координат в пространстве	11	15
5	Производная и её геометрический смысл	16	20
6	Применение производной к исследованию функций	12	18
7	Цилиндр, конус и шар	13	16

8	Интеграл	10	17
9	Объемы тел	15	17
10	Комбинаторика	10	13
11	Повторение курса геометрии		14
12	Элементы теории вероятности	11	13
13	Статистика	8	9
14	Повторение курса алгебры	4	22
	итого	136	204