

НЧОУ "Международная школа "АЛЬНАИР"

УТВЕРЖДЕНО

Директор

М.В.Сычева
Приказ №1-од от 30.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Жизнь и наука»

для обучающихся 5-9 классов

г.о. Истра 2024

Общая характеристика курса «Жизнь и наука»

Курс направлен на формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки. Раскрывает взаимосвязь науки и современной жизни человека. Курс разработан в системно-деятельностной парадигме, имеет междисциплинарный характер. Результатом деятельности обучающихся на каждом этапе становится выполнение исследования или проекта.

Место курса «Жизнь и наука» в учебном плане

Учебный курс готовит обучающихся к пониманию роли научных исследований в современном мире. Курс изучается в 5-6 классах по 3 часа в неделю, в 8 классе – по 4 часа в неделю, в 9 классе – по 1 часа в неделю. Часы, отводимые на изучение курса распределены за счет части, формируемой участниками образовательных отношений.

Содержание курса «Жизнь и наука»

Содержание курса внеурочной деятельности “Наука и жизнь” построено с учетом возрастных особенностей детей.

Изучение данного курса в 5 классе побуждает обучающихся взглянуть на то, как физический и человеческий миры связаны между собой с помощью междисциплинарного подхода. В этом курсе обучающиеся познакомятся с такими разделами математики, как статистика и вероятность, а также с использованием математических концепций для решения задач в науке и технике, научатся развивать ряд научных навыков, работая с научной точки зрения, наряду с развитием своих научных знаний и понимания с помощью направлений биологии, химии и физики. Каждый изучаемый раздел даст более глубокое понимание мира.

Изучая математику и прикладную математику, обучающиеся научатся решать задачи, определяя какие данные будут иметь отношение к вопросу, собирать и систематизировать данные. В теме «Вероятность» узнают, как использовать язык вероятности для описания и интерпретации результатов, связанных с вероятностью и случайностью. В теме «Алгебра и меры» научатся использовать различные единицы измерения, упрощать или преобразовывать линейные выражения. В разделе «Обработка экспериментальных данных» узнают, как собирать данные во время экспериментов.

В разделах «Физика» и «Энергия» обучающиеся узнают о различных типах энергии и переносах энергии, силах и их эффектах. В теме «За пределами Земли» познакомятся с основами космоса.

В разделе «Химия» в теме «Свойства вещества и материалов» обучающиеся узнают как расположение и движение мельчайших частиц придает твердым телам, жидкостям и газам различные свойства, а также разницу между металлами и неметаллами. В теме «Земля» познакомятся, как образуются различные горные породы и окаменелости, как ученые могут оценить возраст Земли. В разделе «Кислоты, щелочи и шкала pH» изучат, как определить, является ли раствор кислотой или щелочью, и почему кислоты и щелочи полезны.

В разделе «Биология» обучающиеся познакомятся с характеристиками живых существ, растительных структур и клеток как строительных блоков для жизни и сравните растительные и животные клетки, об адаптации организмов, пищевых цепях и воздействии человека на окружающую среду.

Изучение данного курса в 6 классе способствует углублению и расширению знаний, полученных при изучении курса курс «Наука и жизнь» в 5 классе.

Изучая курс «Наука и жизнь» в 6 классе обучающиеся познакомятся с разделами математики, такими как статистика и вероятность, и научатся использовать математические концепции для решения умения решать научные задачи, применять математические навыки при изучении разделов «Биология», «Химия», «Физика». Каждый из этих разделов даст обучающимся более глубокое понимание мира.

В разделе «Математика и прикладная математика» обучающиеся 6 класса узнают, как собирать и систематизировать данные. Изучая тему «Средние значения, разброс и вероятность», обучающиеся узнают, как рассчитать статистику для наборов дискретных и непрерывных данных, как определить вероятность возникновения события. В разделе «Функции и выражения» узнают, как работать с алгебраическими выражениями. В рамках темы «Фигуры и середины» обучающиеся научатся решать задачи, связанные с нахождением размеров углов на диаграммах, изображающих параллельные прямые, треугольники и четырехугольники. В рамках темы «Обработка экспериментальных данных» обучающиеся узнают, как собирать данные во время экспериментов, научатся выбрать метод сбора и степень точности, необходимую для измерений.

В разделе «Физика», изучая тему «Свет и звук», обучающиеся узнают, как световые и звуковые волны распространяются в различных средах. В разделе «Измерение движения» научатся точно измерять расстояние и время, рассчитать скорость движущегося объекта, узнают, как использовать графики, чтобы показать движение объекта. В теме «Магниты» будут наблюдать за свойствами и эффектами магнитов, магнитных полюсов и полей, магнитных материалов и электромагнитов.

В разделе «Химия» при изучении темы «Элементы, соединения и смеси» обучающиеся познакомятся с периодической таблицей и узнают, как теория частиц объясняет изменения состояния, давление газа и диффузию. В теме «Металлы, неметаллы и коррозия» узнают о разнице между металлами и неметаллами, как физические свойства делают их полезным материалом. В рамках темы «Химические реакции» обучающиеся научатся составлять названия соединений из входящих в них элементов, писать словесные уравнения для описания химических реакций.

В разделе «Биология» узнают о кровеносной и дыхательной системах человека и о влиянии никотина на здоровье человека, о репродуктивных системах, половом созревании, росте и развитии плода; о влиянии наркотических веществ на здоровье человека, о разных видах заболеваний, диетах и их влиянии на состояние здоровья.

Изучение данного курса в 7 классе способствует углублению и расширению знаний, полученных при изучении таких предметов как математика, химия, биология, физика. Обучающиеся изучат темы по таким разделам математики как статистика и вероятность, прикладная математика, научатся использовать математические концепции для решения научных задач, применять математические навыки при изучении разделов «Биология», «Химия», «Физика». Каждый из этих разделов даст обучающимся более глубокое понимание мира.

На изучение одного раздела отводится один учебный модуль. В конце каждого модуля обучающиеся создают часть портфолио по изучаемой теме. В конце учебного года каждый обучающийся презентует портфолио по пяти разделам.

Ведущее место в обучении отводится методам поискового и исследовательского характера, которые стимулируют познавательную активность учащихся.

В 8-9 классах курс спланирован так, что в 8 классе обучающиеся углубляются в изучение математической статистики, теории вероятности, прикладной математики, а в 9 классе фокусируются на естественнонаучных дисциплинах «Физика», «Химия», «Биология».

В 8 классе по темам «Математика: статистика и вероятность», «Прикладная математика», обучающиеся изучат, как данные соотносятся с запросом исследователя, будут учиться собирать и систематизировать данные, научатся выбирать, тестировать и обосновывать методы сбора данных и выборки, планировать и проводить случайные эксперименты, выводить и использовать формулы.

В 9 классе, изучая такие разделы как «Физика», «Химия», «Биология», обучающиеся учащиеся узнают об источниках энергии и деятельности

человека, которая требует потребления энергии, ископаемого топлива, возобновляемых и невозобновляемых источников энергии и теплопередачи, научатся измерять и рассчитывать давление и плотность объектов, определят, какие факторы могут увеличить скорость химической реакции и минимальную энергию, необходимую для протекания реакции, познакомятся с законом сохранения энергии и определяют его важность для понимания процессов, происходящих во время реакции, проверят гипотезы о взаимосвязи пищевых цепочек и потоков энергии, исследуют значение адаптации и выживания населения, причин вымирания, влияния человека на окружающую среду.

Класс	Модуль		Содержание
<p>5 класс</p> <p>«Египет: античный и современный»</p>	1 модуль	Математика: статистика и вероятность	<p>Обучающиеся узнают о статистике и вероятности в контексте Древнего Египта. В рамках темы «Сбор данных» учащиеся узнают, как решить, какие данные будут иметь отношение к запросу, собрать и систематизировать данные.</p> <p>В рамках темы «Статистика» учащиеся узнают, как строить и использовать таблицы частот для сбора дискретных данных, делать выводы на основе формы графиков и простой статистики.</p> <p>В рамках темы «Вероятность» учащиеся узнают, как использовать язык вероятности для описания и интерпретации результатов, связанных с вероятностью и случайностью.</p>
	Модуль 2	Прикладная математика	<p>Обучающиеся узнают о том, как математика применяется в реальной жизни в контексте древнего Египта.</p> <p>В рамках темы «Алгебра и меры» учащиеся узнают, как использовать различные единицы измерения, упрощать или преобразовывать линейные выражения.</p> <p>В рамках темы «Числа и расчеты» учащиеся узнают, как учащиеся учатся читать шкалы и интерпретировать расписания.</p> <p>В рамках темы «Обработка экспериментальных данных» Обучающиеся узнают, как собирать данные во время экспериментов; выбрать метод сбора и степень точности, необходимую для измерений.</p>

		Физика	<p>В рамках темы «Энергия» учащиеся узнают о различных типах энергии, о передаче энергии, энергии, которая передается между различными типами, но никогда не теряется, и о том, как наилучшим образом использовать энергетические ресурсы.</p> <p>По теме «За пределами Земли» учащиеся узнают о</p> <p>Почему у нас есть ночь и день, времена года и годы, луна и затмения, другие планеты солнечной системы и как они соотносятся с Землей, Солнцем и другими звездами.</p> <p>В рамках темы «Силы и их воздействие» учащиеся узнают об изменении скорости объекта или его направления движения, уравнивании сил и гравитации, свободном падении и орбитальном движении.</p>
	Модуль 4	Химия	<p>В теме «Свойства материи и материалов» учащиеся узнают о том, как расположение и движение мельчайших частиц придает твердым телам, жидкостям и газам различные свойства, что происходит с этими частицами при изменении состояния и почему, как проверить разницу между металлами и неметаллами. металлы.</p> <p>По теме «Земля» учащиеся узнают о</p> <p>как формируются различные горные породы, окаменелости и что они говорят нам о Земле и как ученые могут оценить возраст Земли.</p> <p>В теме «Кислоты, щелочи и шкала pH» учащиеся узнают, как определить, является ли раствор кислотой или щелочью, и почему кислоты и щелочи полезны.</p>
	Модуль 5	Биология	<p>Учащиеся узнают о характеристиках живых существ, структурах растений, клетках как строительных блоках жизни и производят сравнение клетки растений и животных.</p> <p>Учащиеся узнают об адаптации организмов, пищевых цепях и влиянии человека на среда.</p>

6 класс «Европа: средневековая и современная»	Модуль 1	Математика и статистика	<p>В рамках темы «Сбор данных» учащиеся узнают, как идентифицировать и собирать данные для ответа на вопрос; выбрать метод сбора, размер выборки и степень точности, необходимые для измерений.</p> <p>В рамках темы «Средние значения и разброс» учащиеся узнают, как рассчитывать статистику для наборов дискретных и непрерывных данных; распознавать, когда использовать диапазон, среднее значение, медиану и моду.</p> <p>По теме «Вероятность» учащиеся узнают, что если вероятность того, что событие произойдет, равна p, то вероятность того, что оно не произойдет, равна $1-p$.</p>
	Модуль 2	Прикладная математика	<p>В разделе «Функции и выражения» обучающиеся узнают, как работать с алгебраическими выражениями; определить и использовать пространственные отношения в 2D.</p> <p>В рамках темы «Формы и середины» учащиеся учатся решать задачи, связанные с нахождением размеров углов на диаграммах, изображающих параллельные прямые, треугольники и четырехугольники.</p> <p>В рамках темы «Обработка экспериментальных данных» обучающиеся узнают, как собирать данные во время экспериментов; выбрать метод сбора и степень точности, необходимую для измерений.</p>
	Модуль 3	Физика	<p>В рамках темы «Свет» учащиеся узнают, как измерить и определить плотность материала, давление, оказываемое объектом, эффект вращения силы и принцип моментов.</p> <p>В рамках темы «Звук» учащиеся узнают о том, как звуки издаются и распространяются по воздуху. Что определяет высоту и громкость звука и как мы слышим звуки.</p> <p>В рамках темы «Измерение движения» учащиеся узнают, как точно измеряются расстояние и время, вычисляют скорость движущегося объекта и как использовать графики, чтобы показать, как движется объект.</p>

			В рамках темы «Магниты» учащиеся узнают о наблюдении за свойствами и эффектами магнитов, магнитных полюсов и полей, магнитных материалов и электромагнитов.
	Модуль 4	Химия	<p>В рамках темы «Элементы, соединения и смеси» обучающиеся узнают, как теория частиц объясняет изменения состояния, давления газа и диффузии. Что такое элемент, как элементы перечислены в периодической таблице и чем соединения отличаются от элементов и смесей.</p> <p>В рамках темы «Металлы, неметаллы и коррозия» учащиеся узнают о разнице между металлами и неметаллами; как физические свойства металлов делают их полезным материалом и почему некоторые химические реакции бесполезны.</p> <p>В рамках темы «Химические реакции» учащиеся узнают, как составить название соединения из входящих в него элементов, написать словесные уравнения, описывающие химические реакции, и как в реакциях с кислотами могут образовываться различные соли.</p>
	Модуль 5	Биология	<p>Обучающиеся узнают о сердечно-сосудистой и дыхательной системах человека и о том, как курение влияет на здоровье.</p> <p>Обучающиеся также узнают о репродуктивных системах, половом созревании, росте и развитии плода и о том, как лекарства, болезни и диета влияют на здоровье.</p>
7 класс «Британию Тюдоров»	1 модуль	Математика: статистика и вероятность	Данные, которые использовались для вычисления представителей и кворума в Парламенте. Диаграмма Вьена и таблица частот. Взаимоисключающие события. Среднее значение сгруппированного распределения. Инфографика. Независимые события. Дерево диаграмм.
	2 модуль	Прикладная математика	Вычисление внутреннего и внешнего угла фигуры. Многоугольники. Вычисление углов многоугольников. Замена в уравнениях. Законы индексов. Алгебраические дроби и их решение. Построение выражений.

	3 модуль	Физика	Килограмм пера или камни: что тяжелее, почему. Международная измерительная система. Что происходит, когда на опорную точку действуют две равные и противоположные силы? Молния, ее образование. Движение электронов по цепи. Британцы эпохи Тюдоров зимой: обогрев жилья. Возобновляемая энергия.
	4 модуль	Химия	Атом, строение и поведение. Металлы и кислоты: взаимодействие и реакции. Соли и их образование. Определение активности металлов. Перемещение металлов. Можно ли заставить реакции идти быстрее? Реакция забирает теплоту или отдает тепло?
	5 модуль	Биология	Фотосинтез . Опыление: пути, процесс. Пищевые цепочки. Исчезнувшие виды: причины и последствия для окружающей среды. Код - генетический материал. Идеальный организм: какой он. Природа решает, кто выживет, а кто нет. Естественный отбор. Подготовка портфолио и подготовка к защите презентаций. Защита презентаций и демонстрация портфолио.
8 класс «Новый Свет»	1-3 модули	Математика: статистика и вероятность	В рамках изучения данного раздела обучающиеся изучат понятия «алгебраические представления и манипуляции», «алгебраические параметр»" и их нахождение, геометрическое изображение. Применение масштаба для решения геометрических задач. Выполняют чертежи, строят графики, планы, создадут планы местности с использованием математических параметров. Научатся решать задачи с векторами и преобразованиями, алгебраические выражения с применением законов индекса
	4-5 модули	Прикладная математика	В рамках изучения данного раздела обучающиеся изучат виды и способы математических исследований, пути решения проблем математическим способом, научатся решать задачи на нахождение расстояния между двумя точками и серединой отрезка, научатся анализировать и доказывать гипотезы, используя индуктивный и дедуктивный способы рассуждения. Изучат понятие «кумулятивной частоты» как способа систематизации информации для анализа данных и применяют для решения задач.

			<p>Научатся интерпретировать статистические данные, используя доверительные интервалы, уровни достоверности, погрешности.</p>
9 класс «Новый Свет»	1-2 модули	Физика	<p>Знакомство с физическими величинами, их обозначением в международной системе обозначений. Способы, правила и инструменты для измерения физических величин. Движение объекта. Скорость. Влияние различных факторов на скорость движения объектов. Понятие «путь» и «передвижение». Энергия как физическая величина. Виды энергии. Закон сохранения энергии и его практическое значение. Электричество и его роль для человечества. Электричество и эко-системы. Электрический ток. Моделирование. Полезные энергосберегающие привычки. Электричество в живой природе: возобновляемые и невозобновляемые источники энергии. Энергия Солнца: реальность и фантазия. Создание модели экологически чистого источника энергии. Взаимосвязь скорости, энергии и электрического поля</p>
	3-4 модули	Химия	<p>Периодическая таблица Менделеева. История создания. Значение в науке. Принцип построения. Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Атом и его состав. Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой. Металлическая химическая связь. Растворение. Растворимость веществ в воде. Электролитическая диссоциация. Свойства растворов электролитов. Кислоты, их классификация и свойства. Оксиды, их классификация и свойства. Основания, их</p>

			классификация и свойства. Соли, их классификация и свойства. Химические реакции: разложения, соединения, замещения, обмена. Типы химических реакций на примере свойств воды. Способы замедления и ускорения химических реакций. Решение экспериментальных задач по изученным темам
	5 модуль	Биология	Классификация живых организмов. Клетка. Строение. Виды. Функции специализированных клеток. Биомолекулы, их состав, роль в живой природе. Ферменты: виды, роль в жизни живых организмов. Роль энергии для живых организмов. Откуда живые организмы берут энергию, на что используют Процессы движения и перемещения веществ внутри живых организмов. Иммунная система и ее значение для живых организмов. Влияние человека на окружающую среду: польза и вред. Подготовка презентаций «Новый Свет» через призму естественнонаучных дисциплин». Защита презентаций «Новый Свет» через призму естественнонаучных дисциплин».

Планируемые результаты освоения курса «Жизнь и наука»

Личностные результаты

в том числе в части:

Патриотического воспитания: ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимая значения математики в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математики, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Гражданского воспитания и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей: представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания

последствий поступков;

Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания): Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли математики в познании закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по математике, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
Физического воспитания и формирования культуры здоровья:

Осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

Трудового воспитания и профессионального самоопределения:

Коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учетом личностных интересов и способности к математике, общественных интересов и потребностей;

Экологического воспитания:

Экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов математики; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметные результаты:

Познавательные УУД:

анализировать информацию, выделяя в тексте задания основную

информацию, и выбирать рациональный способ рассуждения об объекте, его решения задачи;

строить рассуждения об объекте, его форме и свойствах.

моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения занимательных задач; использовать его в ходе самостоятельной работы

Личностные УУД:

формирование целостного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий

формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов

развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера

воспитание чувства справедливости, ответственности;

развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления *Регулятивные УУД:*

сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания

использовать приобретенные математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений

решают простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов

Коммуникативные УУД:

вести диалог, работать в парах и группах

коррективно высказывать свое мнение, обосновывать свою позицию

участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его

контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Урок	Тема	Ко-во часов
5 класс - 102 ч.		
	1 модуль	28
1-2	Использование данных для строительства пирамид древними египтянами	2
3-6	Визуализация данных со времен древних египтян до наших дней?	4

7-10	Какие слова используются для описания вероятности?	4
11-14	Возможные исходы событий	4
15-18	Оценка шансов события	4
19-22	Чтение данных и использование данных из таблицы частот	4
23-26	Сравнение данных, используя средние значения и диапазон	4
27-28	Развитие науки в Древнем Египте	2
	2 модуль	28
29-32	Уравнения и функции	4
33-36	Упрощение и/или расширение выражений	4
37-40	Построение выражений	4
41-44	Узоры, математические комбинации	4
45-48	Прямоугольные треугольники и конгруэнтные фигуры	4
49-52	Соответствующие и противоположные углы	4
53-56	Представление и интерпретация данных на графиках и диаграммах	4
	3 модуль	24
57-60	Энергетические ресурсы, которые использовались древними египтянами	4
61-64	Конвертирование энергии древними египтянами	4
65-68	24-часовые сутки: история, причины и следствие	4
69-72	Движение планет в Солнечной системе и что об этом говорили древние египтяне	4
73-76	Передвижение тяжелых предметов древними египтянами	4
77-80	Что поднимается, должно опуститься вниз: так ли это?	4
	Модуль 4	26
81-82	Свойство материала и его влияние состояние и наоборот	2
83-86	Использование знаний про свойства материалов для строительства домов и пирамид древними египтянами	4
87-90	Материалы и нематериалы, которые использовались древними египтянами в быту, строительстве	4

91-94	Нил и сельское хозяйство	4
95-98	Использование древними египтянами окаменелостей	4
99-102	Щелочи и кислоты, которые использовали древние египтяне	4
6 класс – 102 ч.		
	1 модуль	28
1-4	Средние черты/характеристики средневекового человека	4
5-8	Отображение и интерпретируете данных по Средневековью в графиках	4
9-12	Вычисление вероятности того, что средний мальчик станет рыцарем в средние века	4
13-16	Возможные результаты событий	4
17-20	Использование вероятности в реальной жизни?	4
21-24	Представление и интерпретация данных на круговой диаграмме?	4
25-28	Графы и их использование в реальных жизненных ситуациях	4
	2 модуль	28
29-32	Уравнение и функции на задачах Средневековой Европы	4
33-36	Создание выражений на примерах жизни в Средневековой Европе	4
37-40	Решение практических задач	4
41-44	Закономерности и правила их построения	4
45-48	Фигуры и их использование в архитектуре	4
49-52	Измерение углов в средние века. Открытие циркуля, транспортира	4
53-56	Интерпретация статистических данных	4
	3 модуль	24
57-60	Путешествие света	4
61-64	Переход света из одной плоскости в другую	4
65-68	Образование звуков	4

69-72	Выступление ораторов без микрофонов: ка это было возможно? (громкость и высота звука)	4
73-76	Измерение времени во времена Средневековья	4
77-80	Магниты и принцип их работы	4
	Модуль 4	26
81-82	Движение мелких частиц	2
83-86	Периодическая таблица, ее чтение, значение	4
87-90	Соединения и формулы для их обозначения	4
91-94	Смеси. Разделение смесей	4
95-98	Металлические доспехи: почему их использовали рыцари	4
99-102	Коррозия и причины ее появления	4
7 класс - 136 ч.		
	1 модуль	26
1-2	Данные, которые использовались для вычисления представителей и кворума в Парламенте	2
3-6	Диаграмма Вьена и таблица частот	4
7-10	Взаимоисключающие события	4
11-14	Среднее значение сгруппированного распределения	4
15-18	Инфографика	4
19-22	Независимые события	4
23-26	Дерево диаграмм	4
	2 модуль	28
27-30	Вычисление внутреннего и внешнего угла фигуры	4
31-34	Многоугольники	4
35-38	Вычисление углов многоугольников	4
39-42	Замена в уравнениях	4
43-46	Законы индексов	4
47-50	Алгебраические дроби и их решение	4
51-54	Построение выражений	4
	3 модуль	24

55-58	Килограмм пера или камни: что тяжелее, почему. Международная измерительная система	4
59-62	Что происходит, когда на опорную точку действуют две равные и противоположные силы?	4
63-66	Молния, ее образование	4
67-70	Движение электронов по цепи	4
71-74	Британцы эпохи Тюдоров зимой: обогрев жилья	4
75-78	Возобновляемая энергия	4
	Модуль 4	26
79-80	Атом, строение и поведение	2
81-84	Металлы и кислоты: взаимодействие и реакции	4
85-88	Соли и их образование	4
89-92	Определение активности металлов	4
93-96	Перемещение металлов	4
97-100	Можно ли заставить реакции идти быстрее?	4
101-104	Реакция забирает теплоту или отдает тепло?	4
	Модуль 5	32
105-108	Фотосинтез	4
109-112	Опыление: пути, процесс	4
113-116	Пищевые цепочки	4
117-120	Исчезнувшие виды: причины и последствия для окружающей среды	4
121-124	Код - генетический материал	4
125-128	Идеальный организм: какой он	4
129-132	Природа решает, кто выживет, а кто нет. Естественный отбор	4
133-134	Подготовка портфолио и подготовка к защите презентаций	2
135-136	Защита презентаций и демонстрация портфолио	2
8 класс – 102 ч.		
	1 модуль	16
1	Вступление. Знакомство с целями и задачами курса	1

2-4	«Новый Свет» в цифрах	3
5-10	Алгебраические представления и манипуляции. Часть 1	6
11-13	«Новый Свет» в алгебраических параметрах	3
14-19	«Новый Свет» в геометрических параметрах	3
	2 модуль	21
20-25	Алгебраические представления и манипуляции. Часть 2	6
26-31	Геометрические изображения. Масштаб. Применение масштабирования в геометрии.	6
32-37	Чертежи и масштаб. Математика и архитектура	6
38-40	Графики, карты, планы, их значение и использование в повседневной жизни человека	3
	3 модуль	18
41-43	Графики, карты, планы, их значение и использование в повседневной жизни человека	3
44-49	Использование графиков в научных и статистических исследованиях. Их роль в принятии решения по выявленной проблеме.	6
50-55	Векторы и преобразования	6
56-58	Алгебраические выражения и законы индексов в физике и механике	3
	Модуль 4	24
59-61	Математические исследования: история	3
62-64	Математические исследования: способы	3
65-67	Проблемы (экономические, социальные, экологические и тд), которые можно решить с помощью математики	6
68-72	Решение задач, связанных с расстоянием между двумя точками и серединой отрезка.	5
73-76	Решите задачи, связанные с масштабными диаграммами, используя пропорциональные рассуждения	4
77-79	Анализ и доказательство гипотез, используя индуктивный и дедуктивный способы рассуждения. Решение практических задач.	3
	Модуль 5	23
80-85	Кумулятивная частота как способ систематизации информации для анализа данных	6

86-91	Сбор, систематизация, отображение и интерпретация данных. Решение практических задач.	6
92-94	Эксклюзивные и независимые мероприятия	3
95-97	Интерпретация статистических данные, используя доверительные интервалы, уровни достоверности, погрешность	3
98-100	Подготовка презентации «Новый Свет» через призму математики»	3
101-102	Защита презентаций и оформление портфолио	2
9 класс - 33 ч.		
	1 модуль	19
1	Вступление. Знакомство с целями и задачами курса.	1
2-4	Знакомство с физическими величинами, их обозначением, международной системой обозначения	3
5-7	История открытий: физические величины	3
8-10	Способы, правила, инструменты для измерения физических величин	3
11-16	Движение объекта. Скорость. Влияние различных факторов на скорость движения объектов	6
17-19	Путь и передвижение.	3
	2 модуль	21
20-22	Энергия как физическая величина. Виды энергии	3
23-25	Закон сохранения энергии и его практическое значение	3
26-28	Электричество и его роль для человечества. Электричество и эко-система	3
29-31	Электрический ток. Моделирование	3
32-33	Полезные энергосберегающие привычки. Электричество в живой природе: возобновляемые и невозобновляемые источники энергии. Энергия Солнца: реальность и фантазия.	3