

«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ с углубленным
изучением информатики № 68

_____ **Х.Г. Курмаев**

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
с углубленным изучением информатики № 68 г. Пензы

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА

«Просто? Сложно? Интересно»

8-9 классы – 26 часов

Пенза, 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа составлена с целью реализации образовательных запросов учащихся, выходящих за рамки федеральных государственных образовательных стандартов. Программа создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, её интеграции в системе мировой и отечественной культур. В процессе изучения программы учащиеся получают возможность решать практические и экспериментальные задачи, проводить исследования и выполнять проекты, которые не входят в обязательную программу по учебному предмету.

Программа разработана для учащихся 8-9 классов и состоит из нескольких модулей, каждый из которых может изучаться самостоятельно на любом этапе (классе) обучения. Программа предполагает проведение регулярных еженедельных внеурочных занятий со школьниками, начиная с октября: 1 раз в неделю по 45 минут. Наполняемость группы для 8-9 классов составляет 8 человек.

Программа педагогически целесообразна, так как способствует более разностороннему раскрытию индивидуальных способностей ребенка, которые не всегда удаётся рассмотреть на уроке, развитию у детей интереса к различным видам деятельности, желанию активно участвовать в продуктивной, одобряемой обществом деятельности, умению самостоятельно организовать своё свободное время. Реализация модульного принципа в программе позволяет учесть индивидуальные запросы каждого ребенка и наиболее полно удовлетворить их.

Общая характеристика и цели курса

Данный курс способствует реализации общеинтеллектуального направления внеурочной деятельности учащихся школы. Основные содержательные линии курса (модули) призваны систематизировать и совершенствовать знания и умения учащихся по тем образовательным областям, изучение которых вызывает наибольший интерес у учащихся с 8 по 9 класс, удовлетворяя при этом их повышенные образовательные потребности и помогая их профессиональной ориентации.

Изучение курса «Просто? Сложно? Интересно» имеет следующие **цели**:

- учебные (развитие навыков учебно-исследовательской деятельности, практических и экспериментальных методов решения различных задач, выходящих за рамки учебных предметов);
- образовательные (развитие общекультурной компетенции учащихся, расширение кругозора и развитие межкультурных представлений, навыков самообразования);
- развивающие (развитие интеллектуальных функций и универсальных учебных действий старших школьников, реализация мотивации к учению, помощь в профессиональном самоопределении);
- воспитательные (воспитание нравственных качеств личности старшего школьника, волевой саморегуляции, ответственного отношения к учёбе и порученному делу, чувства патриотизма).

Содержание курса и результаты изучения (по модулям)

1. Модуль «Формируем культуру речи»

1.1. 8 класс (26 часов)

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Цель занятия
1.	Не все ли равно, как мы говорим?	1	Показать значение правильности русской речи
2.	Некоторые приемы ораторского искусства	1	Познакомить с приемами ораторского искусства
3.	В творческом поиске. Как работали над словом классики русской литературы	1	Показать учащимся возможности использования слова в художественном тексте
4.	Культура речи. Основные аспекты культуры речи.	2	Учащиеся должны понимать, что в современном обществе важно владеть культурой речи, уметь грамотно выразить свои мысли.
5.	Нормативный аспект культуры речи и его основные особенности.	1	Актуализировать знания о языковой норме языка; формировать навыки использования нормативной речи.
6.	Коммуникативные качества речи: точность, понятность, чистота, богатство.	2	Дать представление о коммуникативных качествах речи, углубить знания о системе языка и речи

7.	Слово и сфера его употребления.	1	Раскрыть значение слова как элемента лексической системы
8.	Этико-социальные аспекты культуры речи.	2	Дать представление об этических нормах речевой культуры, учить отбирать этикетные формулы в зависимости от условий речевого общения
9.	Культура монологической речи.	1	Обозначить композиционные особенности монологической речи; отметить использование в данной речи риторических фигур и приёмов, аргументации
10.	Внешний облик - друг или враг (Как создать о себе хорошее впечатление?)	1	Познакомить с основными приемами, позволяющими человеку создать о себе приятное впечатление во время деловой беседы, разъяснить, из каких составляющих складывается понятие «приятный собеседник».
11.	«Здравствуйте!», «Прощайте!» Современные русские формулы.	1	Показать роль формул приветствия и прощания в речевом этикете. Исследовать современные русские формулы
12.	Словарный запас человека: резервы развития.	1	Показать значимость богатого словарного запаса в создании привлекательного речевого портрета человека.
13.	Как, умея говорить, научиться разговаривать	2	Оценить состояние коммуникативной культуры учащихся с целью развития и формирования коммуникативных способностей
14.	Виды речи. Приветственная речь.	1	Познакомить с классификацией видов речи, научить учащихся строить собственное монологическое высказывание,
15.	Виды речи. Информационная речь.	1	Дать представление о признаках информационной речи, формировать умение строить собственное речевое высказывание/
16.	Виды речи. Агитационная речь.	1	Дать представление об агитационной речи; формировать умение строить собственное монологическое высказывание, отбирать языковые средства
17.	14 правил, помогающих убедить	2	Познакомить с совокупностью правил убеждения и рассмотреть, как они работают в различных ситуациях
18.	Язык жестов и поз.	1	Дать понятие о невербальных средствах общения и их роли в нашей жизни. Показать, как с их помощью точнее передать содержание высказывания

19.	Упражнения для снятия аудиторного шока сценического страха	1	Обучить упражнениям, снимающим аудиторный страх
20.	Публичные выступления	2	Познакомить с особенностями публичного выступления показать, как сделать выступление успешным

Результаты изучения модуля в 8 классе:

Ученик научится:

- характеризовать речевую ситуацию, в которой происходит общение;
- использовать приёмы поискового / просмотрowego чтения при повторении изученного материала;
- характеризовать текст с точки зрения единства темы, смысловой цельности;
- определять тему, основную мысль, ключевые слова текста;
- озаглавливать текст, используя разные типы заголовков;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач;
- анализировать тексты-образцы и создавать свои тексты жанров разговорной речи;
- анализировать образцы публичной речи с точки зрения её композиции, аргументации, языкового оформления, достижения поставленных коммуникативных задач;
- иметь представление о публицистическом стиле, его особенностях;
- сжимать исходный текст, используя приёмы сжатия: план, конспект;
- составлять вопросный план, план-конспект к публицистическому тексту;
- анализировать и создавать тексты определённых жанров.
- самостоятельно анализировать текст, определяя его авторскую задачу, функционально-стилевую, жанровую принадлежность;
- самостоятельно исправлять логические, речевые ошибки, грамматические ошибки в тексте публицистического стиля;
- участвовать в коллективном обсуждении проблем, аргументировать собственную позицию, доказывать её, убеждать;
- управлять поведением партнера, осуществляя контроль, коррекцию, оценку действий партнера, уметь убеждать;
- принимать участие в дискуссиях, соблюдая нормы речевого поведения;
- выступать перед аудиторией сверстников с небольшой убеждающей речью.

1.2. 9 класс (26 часов)

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Цель занятия
1.	Аналитические и синтетические языки.	2	Познакомить с аналитическими и синтетическими языками, их различиями, типологией
2.	Русский язык - это путь цивилизации и культуры	1	Познакомить с развитием русского языка, его связями с развитием культуры и цивилизации.
3.	Грамматика как система. Единицы языка. Нулевые единицы в языке. Овладение приёмами запоминания орфограмм	2	Рассмотреть основные единицы языка, их роль, познакомить с основными приемами запоминания орфограмм
4.	Реформы русского письма.	1	Познакомить учащихся с реформами русского языка
5.	Из истории русской пунктуации Пунктуационная викторина	2	Познакомить учащихся с историей русской пунктуации, с особенностями введения знаков препинания
6.	Лингвистическая относительность.	2	Познакомить учащихся с основными аспектами гипотезы лингвистической относительности (гипотезы Сепира — Уорфа).
7.	Внутренние законы языка. Подчинение и соподчинение. Интонационно-смысловой эксперимент в работе с текстом.	2	Рассмотреть и проанализировать основные внутренние законы языка. Провести интонационно-смысловой эксперимент в работе с текстом.
8.	Социолингвистика. Применение знаний профессиональной деятельности (практическое занятие)	2	Познакомить учащихся с основными методами социолингвистики. Обучить применению данных знаний в будущей профессиональной деятельности.
9.	Практическая стилистика в социально-культурных ситуациях общения. Стилистический анализ текстов.	2	Познакомить учащихся с основными законами общения в социуме. Обучить упражнениям, с помощью которых ученики могут легко общаться с другими людьми. Выполнить практические задания по стилистике.
10.	Многозначность. Каламбур. Народная этимология. Творческая работа	2	Познакомить с различными способами использования многозначности слова в речи. Познакомить с таким языковым

			явлением как народная этимология. Выполнить творческое задание
11.	Художественная трансформация слова в поэтическом тексте. Практическая работа	2	Рассмотреть специфическое использование языковых единиц в поэтическом произведении. Выполнить практическую работу по анализу поэтического текста.
12.	Техника речи	2	Обучить упражнениям, направленным на преодоление недостатков речи
13.	«Хороший», «дурной» и истинный вкус	2	Исследовать речь окружающих в социуме
14.	Защита проектов	2	Развивать умение осуществлять защиту проектов

Результаты изучения модуля в 9 классе:

Ученик научится:

- характеризовать речевую ситуацию, в которой происходит общение;
- использовать приёмы поискового / просмотрового чтения при повторении изученного материала;
- анализировать тексты-образцы и создавать свои тексты;
- подтверждать аргументы фактами;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, презентации, в ходе представления проекта и результатов исследования давать оценку его результатам;
- правильно подбирать лексические понятия;
- работать с предложенным текстом, находя в нем характерные выразительные средства, определяя их роль;
- сохранять стиль речи до конца высказывания;
- грамматически правильно выстраивать свою речь;
- усиливать эмоциональность речи за счет использования средств выразительности,
- самостоятельно анализировать текст, определяя его авторскую задачу, функционально-стилевую, жанровую принадлежность;
- самостоятельно исправлять логические, речевые, грамматические ошибки в текстах;
- обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем, выбирать тему проекта с помощью учителя;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта) совместно с учителем;
- работая по составленному плану, использовать дополнительные источники информации;
- использовать наиболее рациональные приемы работы, показанные учителем;
- анализировать, сравнивать, классифицировать обобщать факты и явления, делать выводы;
- использовать полученную информацию в проектной деятельности под руководством учителя-консультанта;
- анализировать и давать оценку проектов одноклассников

2. Модуль «Тренируем логику»

2.1. 8 класс (26 часов)

№ п/п	Тема	Количество часов
	Элементы математической логики	11
1	Предмет и значение логики	1
2	Высказывания и логические операции над ними	1
3	Алгебра множеств	1
4	Анализ рассуждений. Простейшие правила вывода	1
5	Определение понятий	1
6	Решение задач с помощью кругов Эйлера	2
7	Задачи, решаемые методом исключений с применением таблиц	2
8	Решение задач с помощью графов.	2
	Математические задачи с практическим содержанием	15
9	Проблемы экономических задач	1
10	Задачи профориентационного характера	2
11	Задачи о распродажах, тарифах, штрафах	3
12	Банковские операции. Срок кредита	3
13	Задачи на смеси, сплавы и растворы. (Концентрация вещества)	4
14	Решение задач по всей теме.	2
	Итого:	26

Результаты изучения модуля в 8 классе:

В результате изучения курса учащиеся:

- узнают способы доказательства и опровержения (прямые и косвенные);
- ознакомятся с основными знаниями из раздела математической логики;
- научатся иллюстрировать различные виды понятий, высказываний и умозаключений новыми примерами;
- научатся записывать структуру сложных и ряда дедуктивных умозаключений в виде формул математической логики;
- научатся находить отношения между понятиями, используя круги Эйлера.
- научатся выявлять логические ошибки, встречающиеся в различных видах умозаключений (дедуктивных, индуктивных, по аналогии), в доказательстве и опровержении.
- ознакомятся с различными способами решения логических задач;
- научатся применению процентов в различных жизненных ситуациях (распродажа, тарифы, штрафы, голосование).
- ознакомятся с некоторыми банковскими операциями, при выполнении которых требуется применить проценты.
- узнают различные методы решения задач на сплавы, смеси, растворы с помощью процентов.
- ознакомятся с основами экономической грамотности;

- научатся решать нестандартные задачи, задачи повышенной сложности.
- ознакомятся с основными логическими понятиями.

Изучение модуля позволит учащимся:

- накапливать практический опыт овладения основными логическими приёмами: сравнением, обобщением, способностью выделять существенное, конкретизацией, классификацией, аналогией, абстрагированием;
- вырабатывать навыки последовательного и доказательного мышления,
- формировать умения аргументированно обосновывать, отстаивать свои взгляды и убеждения;
- расширить представления о процентных вычислениях за счет обогащения жизненного опыта разнообразным спектром задач;
- способствовать пониманию необходимости владения конкретными математическими знаниями для применения в практической деятельности.

2.2. 9 класс (26 часов)

№	Тема занятия	Количество часов
	То, чего нет в школьной программе	10
1	Симметрические уравнения.	2
2	Возвратные уравнения.	2
3	Элементарная версия метода Рунге для кубических уравнений.	3
4	Двучленные уравнения.	1
5	Кососимметрические уравнения.	2
	Удивительные задачи	16
6	Исторические задачи. Арифметика Магницкого Л.Ф.	3
7	Принцип Дирихле.	2
8	Всякая всячина и задачи из копилки.	3
9	Парадоксы и софизмы.	4
10	Задачная комбинаторика: "Бег по кругу".	4
	Итого:	26

Результаты изучения модуля в 9 классе:

В результате изучения курса учащиеся:

- научатся основным методам решения уравнений;
- ознакомятся с методами решения уравнений высших степеней;
- узнают различные методы решения задач на сплавы, смеси, растворы с помощью процентов.
- научатся решать нестандартные задачи;
- научатся решать задачи повышенной сложности.

Изучение модуля позволит учащимся:

- расширить представления учащихся о различных методах решения уравнений;
- анализировать способы решения текстовых задач с применением математической модели;
- развивать логическое мышление;

- расширить математический кругозор.

3. Модуль «Изучаем системы и модели»

3.1. 8 класс (26 часов)

№	Тема занятия	Количество часов
1	Введение. Общее в разном.	1
2	Междисциплинарный синергетический подход при изучении явлений различной природы — естественнонаучной и социогуманитарной.	1
3	Понятие «система». Сложная система.	1
4	Качественная классификация систем.	1
5	Сложность, неравновесность, открытость, нелинейность систем.	1
6	Эволюция системы. Флуктуации. Устойчивость и неустойчивость.	1
7	Управляющие параметры системы. Бифуркации. Самоорганизация и деградация.	1
8	Математические способы описания систем	1
9	Дискретные способы описания систем.	1
10	Непрерывные способы (использование понятия производной — дифференциальные уравнения).	1
11	Вероятностные (стохастические) способы описания систем..	1
12	Использование понятия «вероятность», алгебра вероятности событий.	1
13	Использование функции распределения для описания систем.	1
14	Модели систем. Непрерывные и дискретные модели.	1
15	Математические модели систем.	1
16	Компьютерное моделирование систем.	1
17	«Мягкое моделирование» систем.	1
18	Иерархия упрощенных моделей	1
19	Базовые модели систем.	1
20	Модели: Мальтуса (экспоненциального роста), «демографического взрыва», логистическая, Лоттки — Вольтерра, Лоренца.	1
21	Использование метода аналогий при моделировании динамики системы.	1
22	Графические способы описания динамики моделей.	1
23	Временные (осциллографические) зависимости параметров динамических процессов.	1
24	Графические итерационные отображения.	1
25	Разовые диаграммы (фазовые «портреты»). Статистическое описание макроскопических систем.	1

26	Качественное описание динамических систем (на примере маятника)	1
----	---	---

Результаты изучения модуля в 8 классе:

В процессе изучения курса учащиеся смогут:

- освоить основные понятия и законы;
- узнать о роли открытости, нелинейности, неустойчивости в процессах эволюции; многофакторности и вероятностном характере реального мира, поливариантности путей его развития; значении кризисных ситуаций в эволюции, важности правильного выбора образа действий для выхода из этих ситуаций; конструктивной роли хаоса в процессах динамического развития, познания, творчества; диалектическом характере соотношения устойчивости системы (управления) и изменчивости (самоорганизации, образовании новых структур);
- познакомиться с составлением математических уравнений простейших динамических моделей в непрерывной и дискретной формах;
- получить навыки работы с компьютером и Интернетом, работы со средствами информации (поиск и отбор материала, для докладов и рефератов); умения выступать на семинарах с сообщениями и докладами, участвовать в дискуссиях; делать правильный выбор образа действий в кризисной ситуации, что является не только показателем образованности, но и качества личности.

3.2. 9 класс (26 часов)

№	Тема занятия	Количество часов
1	Введение. Аттрактор. Типы аттракторов. Аттракторы как цели эволюции	1
2	Автоколебания. Обратная связь.	1
3	Ламповый генератор, как пример автоколебательной системы.	1
4	Автокаталитические химические реакции.	1
5	«Химические часы».	1
6	Автоволны. Обратная связь. Предельный цикл.	1
7	«Порядок» и «беспорядок» в физических системах.	1
8	Энтропия. Изолированная система и принцип возрастания энтропии.	1
9	Термодинамическое равновесие.	1
10	Хаотическое поведение в нелинейных динамических системах. Динамический хаос.	1
11	Странный аттрактор. Критерий «странности». Показатель Ляпунова.	1
12	Наглядные образы динамического хаоса. Сдвиг Бернулли.	1
13	Преобразование пекаря. Преобразование Энона.	1
14	Водяное колесо Лоренца.	1
15	Фракталы в природе и физике. Принцип самоподобия.	1
16	Фрактальная размерность. Фракталы и динамический хаос.	1

17	Хаос – фундаментальное свойство сложноорганизованных систем Универсальные сценарии перехода к хаосу.	1
18	Конструктивность хаоса. Хаос и порядок.	1
19	Самоорганизация и образование структур. Параметры порядка.	1
20	Самоорганизация в открытых нелинейных системах, как фазовый переход. Нарушение симметрии. Антиэнтропийность процессов эволюции.	1
21	Самоорганизующиеся системы в природе. Лазер. Ячейки Бенара.	1
22	Самоорганизация дефектов в твердых телах при различных воздействиях. Самоорганизующиеся технологии.	1
23	Адаптационная эволюция и теория катастроф. Типы катастроф.	1
24	Машина катастроф. Виды потери устойчивости. Кризисы и их роль.	1
25	Синергетическая экономика.	1
26	Наука о познании и синергетика.	1

Результаты изучения модуля в 9 классе:

В процессе изучения курса учащиеся смогут:

- освоить основные понятия и законы;
- узнать о роли открытости, нелинейности, неустойчивости в процессах эволюции; многофакторности и вероятностном характере реального мира, поливариантности путей его развития; значении кризисных ситуаций в эволюции, важности правильного выбора образа действий для выхода из этих ситуаций; конструктивной роли хаоса в процессах динамического развития, познания, творчества; диалектическом характере соотношения устойчивости системы (управления) и изменчивости (самоорганизации, образовании новых структур);
- познакомиться с составлением математических уравнений простейших динамических моделей в непрерывной и дискретной формах;
- получить навыки работы с компьютером и Интернетом, работы со средствами информации (поиск и отбор материала, для докладов и рефератов); умения выступать на семинарах с сообщениями и докладами, участвовать в дискуссиях; делать правильный выбор образа действий в кризисной ситуации, что является не только показателем образованности, но и качества личности.

4. Модуль «Экспериментируем»

4.1. 8 класс (26 часов)

№ занятия	Тема	Количество часов
1.	Химия вокруг нас. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.	1
2.	История и химия.	1
3.	Методы изучения химии – наблюдение и эксперимент.	1
4.	Практическая работа № 1 «Вторые руки химика»	1
5.	Практическая работа № 2 «Наблюдение за горящей свечой».	1
6.	Атомно-молекулярное учение.	1
7.	Практическая работа № 3 «Диффузия. Броуновское движение».	1
8.	Способы отражения состава молекул.	1
9 – 10.	Определение состава молекул.	2
11.	Массовые доли и плотность в химии.	1
12.	Многообразие явлений в природе.	1
13.	Практическая работа № 5 «Разложение малахита».	1
14.	Проблема очистки веществ.	1
15.	Влияние примесей.	1
16.	Практическая работа № 4 «Приготовление физиологического раствора».	1
17.	Практическая работа № 5 «Разделение веществ».	1
18 – 19.	Практическая работа № 6 «Кристаллы».	2
20 – 22.	Удивительные превращения у меня дома.	3
23 – 24.	Математика и химия.	2
25 – 26.	Решение задач повышенной сложности.	2

Результаты изучения модуля в 8 классе:

В результате изучения модуля учащиеся 8 класса должны **знать**

- правила безопасной работы при проведении опытов;
- основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- название и назначение лабораторной посуды (пробирка, колба, химический стакан, кристаллизатор, спиртовка, стеклянная палочка, делительная воронка, дистиллятор);
- свойства некоторых твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- способы очистки и разделения веществ;
- химические вещества, используемые в быту, их назначение, признаки (поваренная соль, сахар, медный купорос, пищевая сода, известь и др.)

уметь

- работать с простейшим лабораторным оборудованием;
- определять формулу вещества математическими методами;

- определять вещества «молекулярного» и «немолекулярного» строения;
- выполнять расчеты по уравнениям химических реакций.

4.2. 9 класс (26 часов)

№ занятия	Тема	Количество часов
1 – 2.	Вещества вокруг нас.	2
3.	Вода в масштабе планеты. Вода в организме человека. Пресная вода и ее запасы. Экологические проблемы чистой воды.	1
4.	<i>Практическая работа № 1.</i> Анализ воды из природных источников.	1
5.	Смеси в жизни человека.	1
6.	<i>Практическая работа № 2.</i> Самодельные духи.	1
7.	Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека.	1
8.	Использование хлорида натрия в химической промышленности.	1
9.	<i>Практическая работа № 3.</i> Консервирующее действие хлорида натрия.	1
10.	Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химия продуктов растительного и животного происхождения. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства.	1
11.	<i>Практическая работа № 4.</i> Определение качества меда.	1
12.	<i>Практическая работа № 5.</i> Определение витаминов А, С, Е в растительном масле.	1
13.	<i>Практическая работа № 6.</i> Определение нитратов в продуктах питания.	1
14.	<i>Практическая работа № 7.</i> Определение содержания белков в продуктах питания.	1
15.	<i>Практическая работа № 8.</i> Определение содержания жиров в продуктах питания.	1
16.	<i>Практическая работа № 9.</i> Качественные реакции на присутствие углеводов.	1
17 – 18.	Пирофоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор. Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. Виды спичек. Спичечное производство в России.	2
19.	<i>Практическая работа № 10.</i> Изучение свойств различных видов спичек.	1
20.	От пергамента и шелковых книг до наших дней. Целлюлоза. Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты. Хлопчатобумажные ткани. Виды бумаги и их практическое использование	1
21.	<i>Практическая работа № 11.</i> Изучение свойств различных видов бумаги.	1
22.	Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты. Виды красок. Процесс изготовления красок. Воски и масла, применяющиеся в живописи.	1

23.	<i>Практическая работа № 12.</i> Изготовление минеральных пигментов разных цветов.	1
24.	История стеклоделия. Получение стекол. Изделия из стекла. Виды декоративной обработки стекол.	1
25.	<i>Практическая работа № 13.</i> Изучение физических свойств различных стекол.	1
26.	Удивительный мир веществ.	1

Результаты изучения модуля в 9 классе:

В результате изучения программы учащиеся должны *расширить* свои знания о:

- составе и свойствах химических веществ и предметах, окружающих их в повседневной жизни;
 - нахождении воды в природе, свойствах воды, аномалиях воды, способах ее очистки, роли воды в природе и способах ее рационального использования;
 - составе и свойствах химических веществ, входящих в организм человека;
 - составе и свойствах основных компонентов пищи и их физиологической роли;
 - видах спичек и ОВР, протекающих при их горении;
 - видах и свойствах бумаги, а также способах изготовления ее различных сортов;
 - видах и свойствах красок, способах их изготовления; классификации, свойствах и способах получения пигментов; видах и свойствах масел и восков, применяющихся в живописи;
- составе стекла, видах стекол и способах их получения.

В результате изучения программы учащиеся должны *уметь*:

- применять методы качественного и количественного анализа;
- самостоятельно осуществлять химические эксперименты;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента;
- составлять отчет о проделанном эксперименте.

5. Модуль «Исследуем человека»

5.1. 8 класс (26 часов)

№	Тема	Количество часов
	Физиология высшей нервной деятельности с основами психологии	
1.	История, предмет и методы физиологии высшей нервной деятельности и психологии, связь с другими науками.	2
2.	Свойства тканей и роль нервной системы в регуляции их функций.	2
	2.1. Мембранный потенциал и возбуждение клеток. Рефлекторная дуга.	2
	2.2. Парабиоз нерва. Синапсы.	1
	2.3. Соматическая и автономная нервная система.	
	2.4. Методы изучения работы головного мозга.	
3.	Закономерности работы головного мозга.	

	3.1. Безусловные и условные рефлексы. Инстинктивные формы поведения.	2
	3.2. Эволюция форм индивидуального поведения.	2
	3.3. Возбуждение и торможение - основные процессы нервной деятельности.	1
	3.4. Головной мозг – саморегулирующаяся система.	
4.	Происхождение и некоторые особенности психики.	
	4.1. Отражение, ощущение и восприятие.	2
	4.2. Иллюзии, представления памяти, наблюдения.	2
	4.3. Физиология памяти, воображение, мышление.	2
	4.4. Сознание и интуиция. Качества ума. Культура речи.	2
5.	Индивидуальные психологические особенности личности.	2

Результаты изучения модуля в 8 классе:

В результате изучения курса ученики:

- познакомятся с историей становления науки о мозге, с работой головного мозга;
- ознакомятся с некоторыми методами психологического и физиологического исследования;
- познакомятся с принципами технической эстетики;
- получат практические знания, помогающие правильно спланировать рабочее время, подобрать нужный ритм работы;
- познакомятся с психофизиологическими требованиями, которые предъявляют разные профессии к человеку;
- разработают меры борьбы с вредными привычками;
- смогут объяснить явления внушаемости и негативизма;
- научатся выполнять опыты, фиксировать результаты и сравнивать их с ожидаемыми;
- смогут обосновывать значимость психических явлений и процессов в жизни человека;
- Смогут проводить самостоятельный поиск биологической информации.

5.2. 9 класс (26 часов)

№	Тема	Количество часов
	Уровни организации живых организмов	
1.	Введение.	1
2.	Загадки эволюции:	
	2.1. Стратегия жизни на молекулярном уровне.	1
	2.2. Структурные элементы клеточного уровня организации жизни.	1
	2.3. Одноклеточные и многоклеточные биосистемы.	
	2.3.1 Моделирование процесса эволюции с помощью ИКТ.	1
	2.3.2. Первые организмы планеты, их роль в биосфере.	1
	2.3.3. Самые знакомые и таинственные существа на планете.	2
	2.3.4. Генетическая инженерия растений.	7
	2.3.5. Кто живет рядом с нами.	7

2.4. Перспективы решения проблемы вымирания видов.	2
2.5. Свойства биогеоценологического уровня организации жизни.	2
2.6. Исследования Л.А. Чижевского по влиянию солнечной активности на организм.	1

Результаты изучения модуля в 9 классе:

В результате изучения курса ученик должен:

знать/понимать

- **признаки биологических объектов:** живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов;
 - **сущность биологических процессов:** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- уметь**
- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды;
 - **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животные своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
 - **выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
 - **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
 - **определять** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
 - **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
 - **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий).

6. Модуль «Проектируем на компьютере»

6.1. 8 класс (26 часов)

№ п/п	Основное содержание по темам	Количество часов
	Компьютерная графика и дизайн – 14ч.	
1.	Векторная и растровая графика. Природа растровых изображений и их характеристики.	1
2.	Задачи, решаемые с помощью графических сред. Интерфейс программы. Основные принципы работы.	1
3.	Инструменты рисования. Управление параметрами инструментов. Цветовые модели: слоевая модель.	1
4.	Выделение областей. Режимы наложения.	1
5.	Работа с текстом.	1
6.	Фильтры и их применение	1
7.	Кадрирование изображения. Управление параметрами изображения. Сканирование.	1
8.	Векторная графика. Интерфейс графической среды.	1
9.	Инструментарий, основные режимы работы. Монтаж и упорядочивание объектов.	1
10.	Работа с текстом: ввод, редактирование, форматирование.	1
11.	Преобразование растровой графики в векторную, векторной графики в растровую.	1
12.	Сохранение рисунка для web-страниц.	1
	Интернет-технологии – 12ч.	
13.	Дизайн web-страниц и виды сайтов. Технологические особенности web-дизайна. Профессиональные приемы создания страниц. Графические эффекты.	1
14.	Профессия web-дизайнера. Интернет — новая сфера бизнеса.	1
15.	История возникновения и стандарты языка HTML. Синтаксис HTML-документов. Структура HTML-документов. Элементы оформления текста.	1
16.	Абзацы, заголовки, разделители, параграфы, выравнивание, цветное и шрифтовое оформление.	1
17.	Создание списков в HTML-документе. Создание гиперссылок. Графическое оформление (фоновые изображения, линии, кнопки).	2
18.	Создание таблиц в HTML-документе. Параметры, определяющие оформление таблиц. Управление размещением содержимого документа на экране при помощи таблиц.	2
19.	Понятие кадра-фрейма. Разбиение экрана на части. Параметры, определяющие взаиморасположение фреймов на экране и их внешний вид.	1
20.	Гипертекстовые переходы внутри фрейма и между фреймами.	1

21.	Обзор основных видов интерактивных документов (формы, гостевые книги, анкеты, голосования, счетчики и т. д.) и графических эффектов, использующихся при создании web-сайтов.	2
	Итого:	26

Результаты изучения модуля в 8 классе:

Компьютерная графика и дизайн

Знать

- понятия растровой и векторной графики;
- основные программные средства для работы с растровой и векторной графикой;
- технологии работы с растровой и векторной графикой;
- основные операции с графическими объектами;

Уметь

- работать с программными средствами специального назначения;
- создавать и редактировать растровые и векторные изображения;
- преобразовывать растровую графику в векторную и наоборот;
- сканировать изображения и корректировать сканированные изображения.

Интернет-технологии

Знать

- особенности web-графики;
- технологические особенности web-дизайна;
- профессиональные приемы создания web-страниц;
- стандарты языка HTML;
- синтаксис HTML-документов;
- структуру HTML-документов;

Уметь

- подготавливать графику для Web;
- использовать программные средства для создания web-страниц и web-сайтов.

6.2. 9 класс (26 часов)

№ п/п	Основное содержание по темам	Количество часов
	Графика на языке программирования Паскаль – 14ч.	
1.	Общие положения. Библиотека Graph. Инициализация графического режима	1
2.	Процедуры и функции библиотеки Graph	1
3.	Примеры построения изображений на экране	1
4.	Практическая работа 1 «Рисование простейших фигур»	1
5.	Работа с цветом. Заливка. Стиль линий и заливки	1
6.	Практическая работа 2 «Построение диаграммы средствами ЯП Паскаля»	1
7.	Использование переменных величин при рисовании	1
8.	Использование случайных величин при рисовании	1
9.	Движение картинок по экрану	1

10.	Создание большой программы	2
11.	Практикум «Графика на языке программирования Паскаль»	3
	Социальные сервисы и сети – 12ч.	
12.	Вводное занятие. Интернет –Технологии. Веб 2.0	1
13.	Сетевые дневники	1
14.	Совместный поиск и хранение информации	1
15.	Сервисы хранения медиа-материалов	1
16.	Геосервисы.	1
17.	Сетевой офис. Возможности Google Docs	1
18.	Социальные сети. Основы работы. Опасности социальных сетей	1
19.	Коллективные гипертексты. Работа в среде Wiki	1
20.	Wiki-среда: основные возможности	1
21.	Самостоятельная работа учащихся над творческим проектом	2
22.	Защита проектов	1
	Итого:	26

Результаты изучения модуля в 9 классе:

Графика на языке программирования Паскаль

Знать

- как использовать библиотеку Graph для графического режима;
- процедуры и функции библиотеки Graph;
- способы параметрического задания линий и строить такие линии на компьютере;
- знать способы организации повторяющихся и движущихся изображений;

Уметь

- использовать библиотеку Graph для графического режима;
- применять процедуры и функции библиотеки Graph;
- строить линии на компьютере, задавать стили линий, использовать заливку фигур;
- строить диаграммы средствами языка программирования «Паскаль»;
- использовать случайные величины при рисовании;
- создавать движущиеся картинки.

Социальные сервисы и сети

Знать

- Виды социальных сервисов Web 2.0;
- Возможности инструментальных средств организации работы в Web 2.0;

Уметь

- Осуществлять регистрацию на сайте <http://google.com>;
- Создавать аккаунт Google;
- Публиковать фотографии на сервисе Пикаса (<http://Picasa.com>);
- Осуществлять загрузку и скачивание видео на сервисе Ютьюб (<http://youtube.com>);
- Создавать закладки на сервисах для совместного хранения закладок (<http://bobrdobr.ru>);
- Выполнять совместное редактирование документов, таблиц и презентаций;
- Пользоваться географическими инструментами геосервисов (<http://wikimapia.org>, <https://maps.google.ru>, программа Google Earth);

- Регистрироваться в среде МедиаВики (<http://letopisi.ru>);
- Создавать и редактировать страницы в среде МедиаВики;
- Осуществлять загрузку файлов в среду МедиаВики;
- Создавать внутренние и внешние гиперссылки в среде МедиаВики;
- Добавлять изображения на страницы в МедиаВики.

7. Модуль «Рассуждаем о праве»

7.1. 8 класс (26 часов)

№	Тема	Количество часов
1	Большая забота о маленьких детях	1
2	Можно ли быть свободным без ответственности?	2
3	Мой дом – моя крепость.	2
4	В лес пускают без билета.	2
5	7хЯ=СЕМЬЯ	2
6	Казнить нельзя, помиловать?	2
7	Кто я такой и что мне нравится?	2
8	Не хочу учиться..?	2
9	В мире профессий.	2
10	В гостях у Айболита.	2
11	Труд детей.	1
12	Страна Справедливости.	2
13	Чтобы достойно жить.	2
14	Обобщающее занятие по разделу “Я – ребенок, я – человек”.	2
	Всего:	26

Результаты изучения модуля в 8 классе:

В результате изучения модуля учащиеся будут:

знать/понимать

- право, его роль в жизни общества;
- норма права;
- понятие прав, свобод и обязанностей;
- понятие и виды юридической ответственности.

уметь

- выделять основной смысл текста, события, явления, соотносить с правовыми нормами и со своим опытом и ценностями;
- создавать для себя нормы деятельности и поведения, пользоваться ими;
- строить коммуникацию с другими людьми: вести диалог, учитывать сходство и разницу позиций, взаимодействовать с партнерами для получения общего продукта или результата;
- проводить самооценку собственных знаний и умений;
- принимать решения, принимать ответственность на себя;

- реализовывать индивидуальные и общественные права и обязанности;
- устанавливать конструктивные отношения с людьми;
- приобретать навыки организации труда.

7.2. 9 класс (26 часов)

№	Тема	Количество часов
1	Человек в мире современной экономике	1
2-3	Главная фигура рыночной экономики-предприниматель	2
4-5	Бизнес план и правила его разработки	2
6-7	Зачем нужна фирма?	2
8-9	С чего начать? Регистрация фирмы	2
10-11	Оценка рынка сбыта	2
12-13	Конкуренция: выбор стратегии поведения на рынке	2
14-15	Издержки и прибыль фирмы	2
16-17	Сколько работников нужно фирме?	2
18-19	Реклама в жизни фирмы	2
20-21	Откуда взять деньги?	2
22-23	Государство и фирма: все ли можно фирме, что она хочет?	2
24-26	Круглый стол. Представление бизнес-проектов	3
	Всего:	26

Результаты изучения модуля в 9 классе:

В результате изучения модуля учащиеся будут:

знать/понимать

- основные факты, подходы и явления, характеризующие целостность и системность права;
- основные функции, принципы, нормы, институты и отрасли права;
- основы текущего законодательства России;
- возможности правовой системы по реализации прав и свобод человека и граждан;

уметь

- проводить поиск необходимой информации в источниках разного типа;
- критически анализировать полученную информацию;
- участвовать в дискуссиях, в проектной деятельности, в учебно-исследовательской работе;
- формулировать и аргументировать собственную позицию по различным вопросам;

практически использовать приобретенные знания и умения для:

- определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни;
- соотнесения своих действий и поступков с правовыми формами социального поведения;
- объективного оценивания своих достижений, поведения с учетом иных мнений и идей;
- осознания себя как представителя гражданского сообщества, гражданина России.

8. Модуль «Изучаем прошлое»

8.1. 8 класс (26 часов)

№	Тема	Количество часов
	Раздел 1. Государственный герб	12
1	Герб Древней Руси	1
2	Российский герб в XVI-XVII вв	1
3	Российский герб в XVIII-XIX вв	1
4	Большой государственный герб Российской империи	1
5	Государственные гербы в XX в.	1
6	Государственный герб России	1
7	Виды гербов	1
8	Составление гербов	1
9	Знаки и эмблемы на Руси	1
10	Печать 1497 года	1
11	Государь или Святой Георгий?	1
12	Двуглавый орел	1
	Раздел 2. Знамена России	6
13	Современный флаг России	1
14	История знамен. Вексиллология.	1
15	Знамена Древней Руси	1
16	Появление национального флага. Знамена Петра I	1
17	Российские знамена в XVIII - начале XX вв	1
18	Флаги советской эпохи	1
	Раздел 3. Государственный гимн	6
19	Происхождение гимнов	1
20	Гимн Древней Руси	1
21	Первые российские гимны	1
22	Официальный гимн Российской империи	1
23	Советские гимны	1
24	Современный гимн России	1
25	Викторина «Государственная символика»	1
26	Итоговое повторение	1

Результаты изучения модуля в 8 классе:

В результате изучения модуля учащиеся будут **знать**:

- текст гимна РФ;
- основные положения закона «О Государственном гербе РФ», «О Государственном флаге РФ», «О Государственном гимне РФ»;
- Указ о Дне государственного флага РФ;
- основные понятия геральдики, флаговедения (герб, девиз, щит, щитодержатели, гимн)
- о государственных символах РФ, об истории их трансформации;

уметь:

- анализировать тексты, документы
- характеризовать смысл основных понятий
- сравнивать, сопоставлять, делать выводы, давать оценку событиям истории
- использовать метафоры, аналогии, развивать воображение.
- находить нужную социальную информацию в различных источниках;
- различать факты, аргументы, оценочные суждения;
- взаимодействовать в ходе выполнения групповой работы, вести диалог, участвовать в дискуссии, аргументировать собственную точку зрения;

8.2. 9 класс (26 часов)

№	Тема	Количество часов
	Раздел 1. Награды	9
1	Фалеристика – наука о медалях и наградах	1
2	Наградная система Петра I	1
3	Первые награды России	1
4	История российских орденов	1
5	Наградные медали Российской империи	1
6	Награды Первой мировой войны	1
7	Наградная система СССР	1
8	Награды Великой Отечественной войны	1
9	Награды современной России	1
	Раздел 2. Войны и военное искусство рабовладельческого и феодального общества.	4
10	Развитие Вооруженных Сил. Зарождение армий, войн, военного искусства и регулярных вооруженных сил Российской империи.	2
11	Совершенствование стрелкового оружия.	1
12	Развитие военного искусства.	1
	Раздел 3. Вооруженные Силы и развитие военного искусства в XIXв. и в начале XXв. (до 1917 года).	3
13	Развитие вооруженных сил и военного искусства.	1
14	Военная реформа и реорганизация Красной Армии.	2
	Раздел 4. Вооруженные Силы и военное искусство во второй Мировой войне и их послевоенное развитие.	6
15	Военное искусство в начальном периоде войны.	1
16	Характерные черты военного искусства во втором периоде Великой Отечественной войны.	2
17	Военное искусство в Берлинской операции.	1
18	Развитие тактики сухопутных войск.	1
19	Тактика авиации во время Великой Отечественной войны.	1
	Раздел 5. Вооруженные Силы в локальных войнах и развитие военного искусства во второй половине XX века.	4
20	Афганская война	2
23	Чеченский кризис	2

Результаты изучения модуля в 9 классе:

В результате изучения модуля учащиеся будут знать:

- основы методологии военной истории;
- содержание военных реформ и этапы строительства Отечественных Вооруженных Сил;
- причины возникновения войн и ход боевых действий в них;
- содержание и пути решения основных проблем организации и ведения боевых действий подразделений в локальных войнах и вооруженных конфликтах современности;
- основные направления развития средств вооруженной борьбы;

уметь:

- использовать военно-исторические знания для формирования высоких морально-боевых качеств;
- организовывать военно-историческую работу в школе;
- работать с литературой по написанию исследовательской работы;
- видеть в награде исторический источник, который может многое рассказать об истории Российского государства.

9. Модуль «Путешествуем по глобусу»

8 класс (26 часов)

№	Тема	Количество часов
1	Введение.	1
2	Картография как наука. История картографии.	2
3	Связь картографии с другими науками.	1
4	Картометрические приемы работы.	2
5	Путешествия по волнам времени	2
6	Они были первыми.	2
7	Географические открытия 16-18 вв.	4
8	Дальние путешествия.	2
9	Тайны безымянного острова.	1
10	Историко-географические труды В.Н.Татищева.	1
11	Вклад М.В.Ломоносова в развитие географической науки.	1
12	Создание Русского географического общества.	2
13	Вклад Русского географического общества в познание Земли и развитие географии.	2
14	Роль географической науки в решении проблем человечества.	2

Результаты изучения модуля в 8 классе:

В результате изучения модуля учащиеся будут знать:

- основные географические понятия и термины;
- результаты выдающихся географических открытий и путешествий в России;
- роль географической науки в жизни общества;

уметь:

- использовать один из «языков» международного общения — географическую карту;
- применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов;
- приобретать навыки самостоятельного поиска географической информации из разных источников;
- читать карты различного содержания.

9 класс (26 часов)

№	Тема	Количество часов
1	Введение.	1
2	Тема 1. Топонимы России - отражение уникальности природы и истории страны.	3
3	Тема 2. Начинается Земля, как известно от Кремля:	17
4	Москва Боярская.	1
5	Санкт-Петербург – культурная столица.	2
6	Волга. По матушке-реке.	2
7	Валдай – заповедный озёрный край.	2
8	Гусь-Хрустальный.	2
9	Тула – неприступная крепость.	1
10	У края родной земли.	2
11	Вологда. Кирилло-Белозёрский монастырь.	1
12	Славное море – священный Байкал.	2
13	Камчатка – огненная корона России.	2
14	Топонимы Пензенской области.	4
15	Итоговое занятие.	1

Результаты изучения модуля в 9 классе:

В результате изучения модуля учащиеся будут знать:

- основные географические понятия и термины;
- особенности природы, быта людей в названиях географических объектов на карте нашей страны;
- ребята овладеют знаниями о топонимах Пензенской области;

уметь:

- формировать представление учащихся о природных, исторических, культурных объектах России;
- применять знания для объяснения происхождения географических названий;
- научить видеть отражение в этих названиях особенностей самобытной культуры и языка многонационального народа России;
- находить нужную информацию в различных источниках;
- вести диалог, участвовать в дискуссии, аргументировать собственную точку зрения.