

зеркал.	
<b>Симметрия.</b> Осевая симметрия. Зеркальная симметрия как частный случай осевой. Центральная симметрия. Использование кальки для получения центрально-симметричных фигур.	3
<b>Бордюры.</b> Бордюры — линейные орнаменты. Получение симметричных фигур: трафареты, орнаменты, бордюры. Применение параллельного переноса, зеркальной симметрии (с вертикальной и горизонтальной осями), поворота и центральной симметрии.	2
<b>Орнаменты.</b> Плоские орнаменты — паркетты. Выделение ячейки орнамента. Построение орнаментов и паркетов.	2
<b>Симметрия помогает решать задачи.</b> Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой. Свойство касательной к окружности.	2
<b>Одно важное свойство окружности.</b> Вписанный прямоугольный треугольник. Вписанный и центральный угол.	2
<b>Задачи, головоломки, игры.</b> Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.	2

### Темы учебных проектов и исследований

#### 5 класс

Развертки и модели куба (деревянные, бумажные, стеклянные, каркасные и др.).

Сборник пословиц (поговорок, загадок) об измерении длины, площади, объема.

Альбом фигур, которые можно нарисовать одним росчерком.

Выставка правильных многогранников.

Учимся изображать фигуры с помощью простейших компьютерных инструментов.

#### 6 класс

Выставка фигурок оригами.

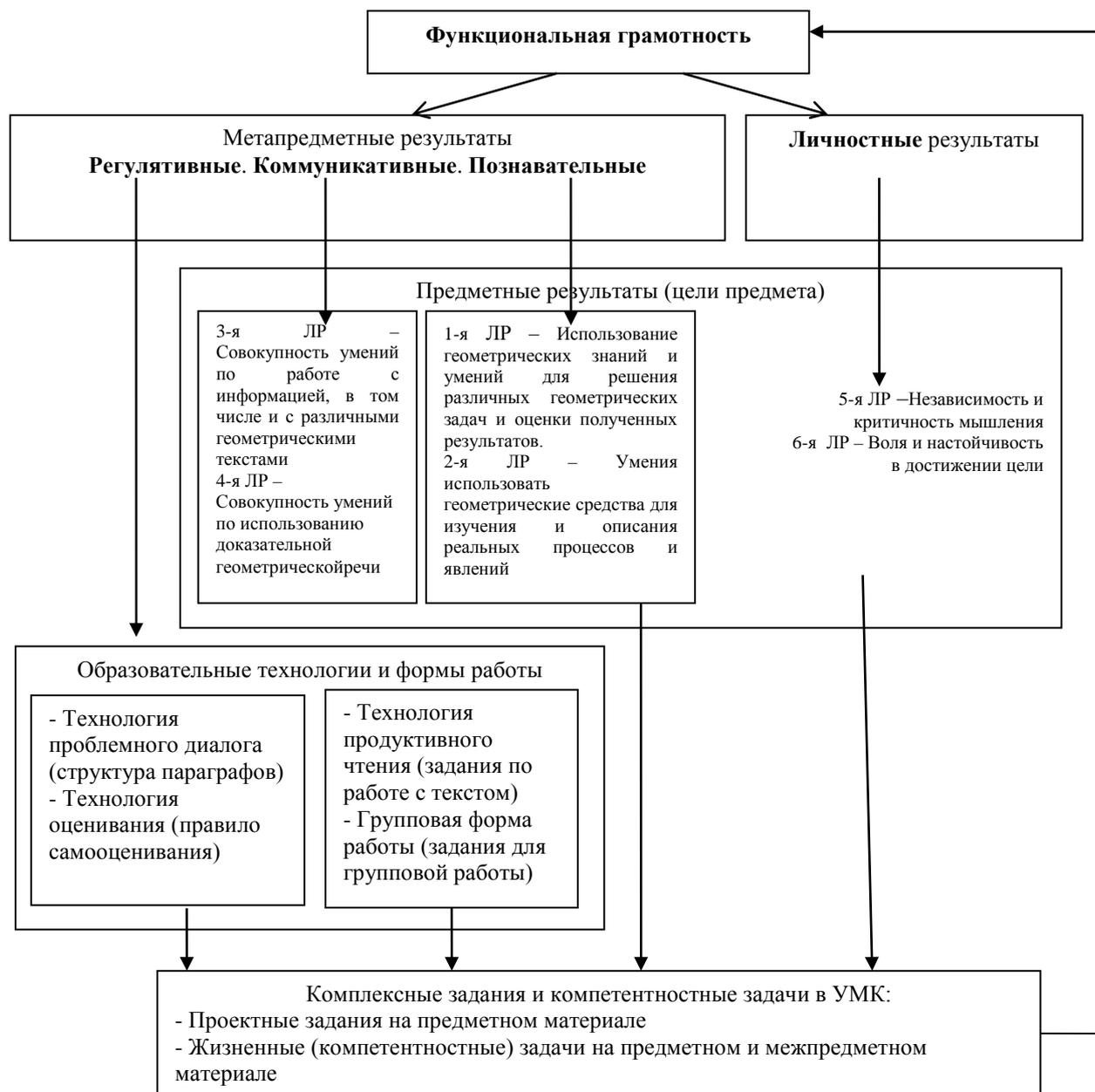
Выставка бордюров и орнаментов.

Фотоальбом «Симметрия в архитектуре и искусстве».

### Планируемые результаты

#### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения

Взаимосвязь результатов освоения предмета «Наглядная геометрия» можно системно представить в виде схемы. При этом обозначение ЛР указывает, что продвижение учащихся к новым образовательным результатам происходит в соответствии с линиями развития средствами предмета.



### 5–6 классы

**Личностными результатами** изучения курса «Наглядная геометрия» являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Наглядная геометрия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### Регулятивные УУД:

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### **Познавательные УУД:**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать геометрические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

- 1-я ЛР – Использование геометрических знаний для решения различных геометрических задач и оценки полученных результатов.
- 2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной геометрической речи.
- 3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными геометрическими текстами.
- 4-я ЛР – Умения использовать геометрические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- 5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.
- 6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

#### **Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить* аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться критично *относиться* к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

*Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.*

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения.

#### **5-й - 6-й классы**

- осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов
- усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях
- научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира
- усвоить практические навыки использования геометрических инструментов
- научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство
- уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, их частные виды, четырехугольники, окружность, ее элементы)
- уметь изображать геометрические чертежи согласно условию задачи
- овладеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур
- уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин, применяя некоторые свойства фигур
- владеть алгоритмами простейших задач на построение
- овладеть основными приемами решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент
- уметь определять геометрическое тело по рисунку, узнавать его по развертке, видеть свойства конкретного геометрического тела

#### **Планируемые результаты достижения обучающимися требований к результатам освоения основной образовательной программы**

**Изучение учебного курса должно обеспечить:**

- осознание значения наглядной геометрии в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления геометрической науки;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование представлений о наглядной геометрии как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения учебного предмета обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о геометрических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять геометрические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию.

**Предметные результаты изучения предмета: наглядная геометрия.**

*Выпускник научится:*

- различать простейшие геометрические фигуры (прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол), пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур.

*Выпускник получит возможность:*

- строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами, измерять длины отрезков, находить площади многоугольников, находить объемы многогранников, строить развертку куба.

**Планируемые предметные результаты изучения курса геометрии в 7-9 классах.**

**Наглядная геометрия**

Выпускник научится:

1. распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
2. распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
3. определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
4. вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

1. вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
  2. углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

## **Геометрические фигуры**

Выпускник научится:

1. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
2. распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
3. находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
4. оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
5. оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
6. решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
7. решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
8. решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
9. извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
10. применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

Выпускник получит возможность:

1. овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
2. приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
3. овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
4. научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
5. приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
6. приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле»;
7. научиться использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

## **Отношения**

Выпускник научится:

1) оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

Выпускник получит возможность:

2) использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

### **Геометрические построения**

Выпускник научится:

1) изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

Выпускник получит возможность:

2) выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

### **Геометрические преобразования**

Выпускник научится:

1) строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

Выпускник получит возможность:

2) распознавать движение объектов в окружающем мире; симметричные фигуры в окружающем мире.

### **Измерение геометрических величин**

Выпускник научится:

1. использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
2. вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
3. вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
4. вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
5. решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
6. решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
7. выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
8. применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
9. применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

Выпускник получит возможность:

10) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

11) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;

12) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

13) вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

## **Координаты**

Выпускник научится:

1. вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
2. использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;
3. определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости

Выпускник получит возможность:

1. овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
2. приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
3. приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

## **Векторы**

Выпускник научится:

1. оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
2. находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
3. вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

1. овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
2. приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Содержание курса геометрии в 7–9 классах

### **Векторы и координаты на плоскости**

#### **Векторы**

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

#### **Координаты**

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

### **История математики. Геометрические фигуры**

#### **Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

#### **Многоугольники**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

#### **Окружность, круг**

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

### **Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)**

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

### **Отношения**

#### **Равенство фигур**

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

#### **Параллельность прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.

#### **Перпендикулярные прямые**

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.

#### **Подобие**

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

**Взаимное расположение** прямой и окружности, двух окружностей.

### **Измерения и вычисления**

#### **Величины**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

### **Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. Теорема синусов. Теорема косинусов.

### **Расстояния**

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами.

### **Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

### **Геометрические преобразования**

#### **Преобразования**

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Подобие.

#### **Движения**

Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.

Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа.

Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

## Тематическое планирование.

7 класс

Номер параграфа	Наименование раздела, темы	Количество часов
<b>Глава I. Начальные геометрические сведения</b>		<b>10</b>
1, 2	Прямая и отрезок. Луч и угол	2
	Сравнение отрезков и углов	1
3	Измерение отрезков. Измерение углов	3
	Смежные и вертикальные углы	1
4, 5	Перпендикулярные прямые	1
	Решение задач	1
6	<b>Контрольная работа № 1</b>	1
<b>Глава II. Треугольники</b>		<b>17</b>
1	Треугольник	2
	Первый признак равенства треугольников	1
	Перпендикуляр к прямой Медианы, биссектрисы и высоты	1
2	треугольника	1
	Свойства равнобедренного треугольника	1
3	Второй и третий признаки равенства треугольников	4
	Окружность	1
4	Задачи на построение	2
	Решение задач	3
	<b>Контрольная работа № 2</b>	1
<b>Глава III. Параллельные прямые</b>		<b>13</b>
1	Параллельные прямые Признаки параллельности двух прямых	1
	Аксиома параллельных прямых	3
	Решение задач	5
2	<b>Контрольная работа № 3</b>	3
		1
<b>Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>		<b>18</b>
1 2	Сумма углов треугольника Соотношения между сторонами и	2

3	углами треугольника Контрольная работа № 4	3
	Прямоугольные треугольники	5
4	Построение треугольника по трём элементам	4
	Решение задач	3
	<b>Контрольная работа № 5</b>	1
	<b>Повторение. Решение задач</b>	12

8 класс

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов
<b>Глава V. Четырёхугольники</b>		14
1 2	Многоугольники Параллелограмм и трапеция	2 6
3	Прямоугольник, ромб, квадрат	4
	Решение задач <b>Контрольная работа №1</b>	1 1
<b>Глава VI. Площадь</b>		14
1 2	Площадь многоугольника Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	2 6
3	Теорема Пифагора	
	Решение задач	3 2 1
	<b>Контрольная работа № 2</b>	
<b>Глава VII. Подобные треугольники</b>		19
1	Определение подобных треугольников	2
2	Признаки подобия треугольников	5
3	Контрольная работа № 3 Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1 7
4	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3
	<b>Контрольная работа № 4</b>	1
<b>Глава VIII. Окружность</b>		17
1 2	Касательная к окружности Центральные и вписанные углы	3 4
3	Четыре замечательные точки треугольника	3
4	Вписанная и описанная окружности	4
	Решение задач	2
	<b>Контрольная работа № 5</b>	1
<b>Повторение. Решение задач</b>		6

9 класс

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов
Повторение курса геометрии 8 класса		2
<b>Глава IX. Векторы</b>		8
1 2 3	Понятие вектора	2
	Сложение и вычитание векторов	3
	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	3
<b>Глава X. Метод координат</b>		10
1 2	Координаты вектора Простейшие задачи в координатах	2
	Уравнения окружности и прямой	2

3	Решение задач <b>Контрольная работа № 1</b>	3 2 1
<b>Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>		11
1	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	3
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4
3	Скалярное произведение векторов	2
	Решение задач	1
	<b>Контрольная работа № 2</b>	1
<b>Глава XII. Длина окружности и площадь круга</b>		12
1	Правильные многоугольники.	4
2	Длина окружности и площадь круга	4
	Решение задач	3
	<b>Контрольная работа № 3</b>	1
<b>Глава XIII. Движения</b>		8
1 2	Понятие движения	3
	Параллельный перенос и поворот	3
	Решение задач	1
	<b>Контрольная работа № 4</b>	1
<b>Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии</b>		8
1	Многогранники	4
2	Тела и поверхности вращения	4
	<b>Об аксиомах планиметрии.</b>	2
	<b>Повторение. Решение задач.</b>	6
	<b>Итоговая контрольная работа № 5</b>	1

### 2.2.2.12. Информатика:

#### Рабочая программа по информатике 9 класс.

##### 1. Планируемые результаты

При изучении курса «Информатика» формируются следующие **личностные результаты**:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной будущей профессиональной и общественной деятельности;
- возможностей реализации собственных жизненных планов.

При изучении курса «Информатика» формируются следующие **метапредметные результаты**:

- умение самостоятельно определять цели и составлять планы, самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения целей;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

При изучении курса «Информатика» формируются следующие **предметные** результаты, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

*В результате освоения курса информатики за 9 класс, обучающиеся научатся:*

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;

- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

*Обучающиеся получают возможность научиться:*

- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;
- определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;
- подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- познакомиться с использованием в программах строковых величин;
- исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами.

Основным результатом обучения является достижение базовой информационно-коммуникационной компетентности учащегося.

### **Содержание учебного предмета**

Содержание Общие понятия

Управление, обратная связь, устойчивость.

Математические понятия

Преобразование информации по формальным правилам. Алгоритмы. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Логические значения, операции, выражения. Алгоритмические конструкции (имена, ветвление, циклы). Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательные алгоритмы. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, графы. Алгоритмы: Евклида, перевода из десятичной системы счисления в двоичную и обратно, примеры алгоритмов сортировки, перебора (построения выигрышной стратегии в дереве игры).

Вычислимые функции, формализация понятия вычислимой функции, полнота формализации. Сложность вычисления и сложность информационного объекта. Несуществование алгоритмов, проблема перебора.

Устройство и характеристики компьютера. Организация вычислительного процесса.

Языки программирования, реализация алгоритмов. Представление о программировании, этапы разработки программ: проектирование, кодирование, отладка; жизненный цикл программы.

***Информационные технологии***

## **Информационные и коммуникационные технологии в обществе**

Основные этапы развития информационных технологий.

Личная информация. Информационная безопасность, избирательность, этика и право.

### **Тематическое планирование.**

<b>Тема раздела</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Контрольных работ</b>
Управление и алгоритм	11	1
Введение в программирование	17	1
Информационные технологии и общество	3	
Итоговая контрольная работа	1	1
Резерв	2	
Итого:	34	3

### **2.2.2.13. Технология**

#### **Рабочая программа по Технологии**

По учебному плану школы предмет «Технология и ИКТ» на уровне основного общего образования изучается в объёме 68 часов.

Распределение часов, предназначенных на изучение осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом:

5 класс: 34 часа (по 1 часу в неделю),

6 класс: 34 часа (по 1 часу в неделю),

#### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Предметные результаты** включают:

освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают

-формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

-формирование представления об основных изучаемых понятиях, таких как информация, алгоритм, модель, и их свойствах;

-развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя;

- формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

-формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы,

схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

-формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

***Выпускник научится:***

- понимать и правильно применять на бытовом уровне понятия «информация», «информационный объект»;
- приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;
- приводить примеры древних и современных информационных носителей;
- классифицировать информацию по способам ее восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
- кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;
- определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.
- определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции;
- различать программное и аппаратное обеспечение компьютера;
- запускать на выполнение программу, работать с ней, закрывать программу;
- создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;
- работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);
- вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши;
- выполнять арифметические вычисления с помощью программы Калькулятор;
- применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках; выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;
- использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;
- создавать и форматировать списки; создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;
- создавать круговые и столбиковые диаграммы;
- применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;
- использовать основные приемы создания презентаций в редакторах презентаций;
- осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку).
- ориентироваться на интернет-сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу);
- соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ.
- понимать сущность понятий «модель», «информационная модель»;
- различать натурные и информационные модели, приводить их примеры;
- «читать» информационные модели (простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни;
- перекодировывать информацию из одной пространственнографической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей.

- понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов;
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»;
- приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;
- осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»;
- подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;
- сформировать представление о способах кодирования информации;
- научиться преобразовывать информацию по заданным правилам и путем рассуждений;
- научиться решать логические задачи на установление соответствия с использованием таблиц;
- научиться приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;
- научиться для объектов окружающей действительности указывать их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;
- научиться называть отношения, связывающие данный объект с другими объектами;
- научиться осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;
- научиться приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем.
- осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.
- овладеть приемами квалифицированного клавиатурного письма;
- научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;
- сформировать представления об основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;
- расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;
- научиться создавать объемные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки;
- научиться осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора;
- научиться оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;
- научиться видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;
- научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и/или преобразованными фрагментами;
- научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора;
- научиться работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);
- научиться сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет материалы;
- расширить представления об этических нормах работы с информационными объектами.

- сформировать начальные представления о назначении и области применения моделей; о моделировании как методе научного познания;
- научиться приводить примеры образных, знаковых и смешанных информационных моделей;
- познакомиться с правилами построения табличных моделей, схем, графов, деревьев;
- научиться выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма, граф, дерево) в соответствии с поставленной задачей.
- научиться исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- научиться по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- научиться разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы.

#### **Личностные результаты** освоения основной образовательной программы:

формированная в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире; владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды; способность связать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; -готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности; способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

#### **Метапредметные результаты** освоения программы :

учащиеся будут сформированы **универсальные учебные действия:**

– **регулятивные:**обеспечивают организацию учащимся своей учебной деятельности; к ним относятся:

1)целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;

2) планирование — определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

3) прогнозирование — предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;

4) контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

5) коррекция — внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

6) оценка — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

7) волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию — к выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

– **познавательные:** включают действия исследования, поиска и отбора необходимой информации, ее структурирования; моделирования изучаемого содержания; логические действия и операции; способы решения задач:

1) общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- структурирование знаний;
- умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи;
- действие со знаково-символическими средствами и (замещение, кодирование, декодирование, моделирование);
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;

2) логические действия:

- выбор оснований, критериев для сравнения, оценки и классификации объектов;
- синтез как составление целого из частей;
- подведение под понятия, распознавание объектов;
- выявление родовидовых и ситуативно существенных признаков;
- выдвижение гипотез и их доказательство;

3) действия постановки и решения проблемы:

- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

– **коммуникативные:**

обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей (прежде всего, партнера по общению или деятельности), умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

## СОДЕРЖАНИЕ

**5 класс.**

### **1. Компьютер для начинающих, 8 часов**

Информация и информатика.

Как устроен компьютер. Техника безопасности и организация рабочего места.

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

Программы и файлы. Рабочий стол. Управление компьютером с помощью мыши. Главное меню. Запуск программ. Управление компьютером с помощью меню.

**Компьютерный практикум.**

Практическая работа №1 «Знакомимся с клавиатурой».

Практическая работа №2 «Осваиваем мышь».

Практическая работа №3 «Запускаем программы. Основные элементы окна программы».

Практическая работа №4 «Знакомимся с компьютерным меню».

Клавиатурный тренажер.

### **2. Информация вокруг нас, 15 часов**

Действия с информацией.

Хранение информации. Носители информации. Передача информации. Кодирование информации. Язык жестов. Формы представления информации. Метод координат. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.

Обработка информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Кодирование как изменение формы представления информации.

Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Запись плана действий в табличной форме.

**Компьютерный практикум.**

Клавиатурный тренажер.

Координатный тренажер.

Логические компьютерные игры, поддерживающие изучаемый материал.

**3. Информационные технологии, 10 часов**

Подготовка текстовых документов. Текстовый редактор и текстовый процессор. Этапы подготовки документа на компьютере. Компьютерная графика. Графические редакторы. Устройства ввода графической информации. Создание движущихся изображений.

**Компьютерный практикум.**

Практическая работа №5 «Выполняем вычисления с помощью приложения Калькулятор».

Практическая работа №6 «Вводим текст».

Практическая работа №7 «Редактируем текст».

Практическая работа №8 «Работаем с фрагментами текста».

Практическая работа №9 «Форматируем текст».

Практическая работа №10 «Знакомимся с инструментами рисования графического редактора».

Практическая работа №11 «Начинаем рисовать».

Практическая работа №12 «Создаем комбинированные документы».

Практическая работа №13 «Работаем с графическими фрагментами».

Практическая работа №14 «Создаем анимацию на заданную тему».

Практическая работа №15 «Создаем анимацию на свободную тему».

**6 класс**

**1. Компьютер и информация**

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. История вычислительной техники<sup>5</sup>. Файлы и папки.

Как информация представляется в компьютере или Цифровые данные. Двоичное кодирование цифровой информации. Перевод целых десятичных чисел в двоичный код. Перевод целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Тексты в памяти компьютера. Изображения в памяти компьютера. История счета и систем счисления.

Единицы измерения информации.

**Компьютерный практикум.**

Клавиатурный тренажер.

Практическая работа №1 «Работаем с файлами и папками. Часть 1».

Практическая работа №2 «Знакомимся с текстовым процессором Word».

Практическая работа №3 «Редактируем и форматируем текста. Создаем надписи».

Практическая работа №4 «Нумерованные списки».

Практическая работа №5 «Маркированные списки».

**2. Человек и информация**

Информация и знания.

Чувственное познание окружающего мира.

Мышление и его формы. Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Содержание и объём понятия. Отношения между понятиями (тождество, перекрещивание, подчинение, соподчинение, противоположность, противоречие). Определение понятия. Классификация. Суждение как форма мышления. Умозаключение как форма мышления.

### Компьютерный практикум.

Практическая работа №6 «Создаем таблицы».

Практическая работа №7 «Размещаем текст и графику в таблице».

Практическая работа №8 «Строим диаграммы».

Практическая работа №9 «Изучаем графический редактор Paint».

Практическая работа №10 «Планируем работу в графическом редакторе».

Практическая работа №11 «Рисуем в редакторе Word».

### 3. Элементы алгоритмизации

Что такое алгоритм. О происхождении слова алгоритм.

Исполнители вокруг нас.

Формы записи алгоритмов.

Типы алгоритмов. Линейные алгоритмы. Алгоритмы с ветвлениями. Алгоритмы с повторениями.

Ханойская башня.

### Компьютерный практикум.

Практическая работа №12 «Рисунок на свободную тему».

Практическая работа №13 «Power Point. Часы».

Практическая работа №14 «Power Point. Времена года».

Практическая работа №15 «Power Point. Скакалочка».

Практическая работа №16 «Работаем с файлами и папками. Часть 2».

Практическая работа №17 «Создаем слайд-шоу».

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 класс

месяц	Номер урока	Тема урока
сентябрь	1	Информация – Компьютер – Информатика. Техника безопасности и организация рабочего места. <i>Клавиатурный тренажер</i> в режиме ввода слов
	2	Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. <i>Практическая работа №1 «Знакомимся с клавиатурой»</i>
	3	Основная позиция пальцев на клавиатуре. <i>Клавиатурный тренажер</i> (упражнения на отработку основной позиции пальцев на клавиатуре)
	4	Программы и файлы. <i>Клавиатурный тренажер</i> в режиме игры
	5	Рабочий стол. Управление мышью. <i>Практическая работа №2 «Осваиваем мышшь»</i>
октябрь	6	Главное меню. Запуск программ. <i>Практическая работа №3 «Запускаем программ. Основные элементы окна программы»</i>
	7	Управление компьютером с помощью меню. <i>Практическая работа №4 «Знакомимся с компьютерным меню»</i>
	8	<b>Контрольная работа 1 « Знакомство с компьютером».</b> Действия с информацией. Хранение информации
	9	Носители информации. <i>Клавиатурный тренажер</i> в режиме ввода слов

ноябрь	10	Передача информации. <i>Клавиатурный тренажер</i> в режиме ввода предложений
	11	Кодирование информации
	12	Формы представления информации. Метод координат
декабрь	13	Текст как форма представления информации
	14	Табличная форма представления информации
	15	Наглядные формы представления информации.
	16	Обработка информации. <i>Практическая работа №5 «Выполняем вычисления с помощью приложения Калькулятор (часть 1)»</i>
январь	17	Обработка текстовой информации. <i>Практическая работа №6 «Вводим текст»</i>
	18	Обработка текстовой информации. <i>Практическая работа №7 «Редактируем текст»</i>
	19	Редактирование текста. Работа с фрагментами. <i>Практическая работа №8 «Работа с фрагментами текста (задания 1–5)»</i>
Февраль	20	Редактирование текста. Поиск информации. <i>Практическая работа №8 «Работаем с фрагментами текста (задания 6–7)»</i>
	21	Форматирование — изменение формы представления информации. <i>Практическая работа №9 «Форматируем текст»</i>
	22	Кодирование как изменение формы представления информации. Компьютерная графика. <i>Практическая работа №10 «Знакомимся с инструментами графического редактора»</i>
	23	<b>Контрольная работа 2 «Представление информации».</b> Инструменты графического редактора. <i>Практическая работа №11 «Начинаем рисовать (задания 1, 4, 5)»</i>
март	24	Обработка графической информации. <i>Практическая работа №11 «Начинаем рисовать (задания 2, 3)»</i>
	25	Обработка текстовой и графической информации. <i>Практическая работа №12 «Создаем комбинированные документы»</i>
	26	Преобразование информации по заданным правилам. <i>Практическая работа №5 «Выполняем вычисления с помощью приложения Калькулятор (часть 2)»</i>
апрель	27	Преобразование информации путем рассуждений. <i>Практическая работа №13 «Работаем с графическими фрагментами»</i>
	28	Разработка плана действий и его запись. <i>Логическая игра «Переливашки»</i>
	29	Разработка плана действий и его запись. <i>Логическая игра «Переправа»</i>
	30	<i>Практическая работа №14 «Создаем анимацию на заданную тему»</i>
	31	<i>Практическая работа №15 «Создаем анимацию на свободную тему»</i>
май	32	Итоговый мини-проект.
	33	<b>Контрольная работа 3 «Графический редактор»</b>
	34	Обобщение

**6 класс**

месяц	Номер урока	Тема урока
сентябрь	1	Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места.

		Клавиатурный тренажер в режиме ввода слов
	2	Файлы и папки. <i>Практическая работа №1</i> «Работаем с файлами и папками»
	3	Информация в памяти компьютера. Системы счисления. <i>Практическая работа №2</i> «Знакомимся с текстовым процессором Word» (задание 1)
	4	Двоичное кодирование числовой информации. <i>Практическая работа №2</i> «Знакомимся с текстовым процессором Word» (задание 2)
	5	Перевод двоичных чисел в десятичную систему счисления. Работа с приложением Калькулятор
октябрь	6	Тексты в памяти компьютера. <i>Практическая работа №3</i> «Редактируем и форматируем текст. Создаем надписи» (задание 1)
	7	Кодирование текстовой информации. <i>Практическая работа №3</i> «Редактируем и форматируем текст. Создаем надписи» (задание 2)
	8	Создание документов в текстовом процессоре Word.
	9	Растровое кодирование графической информации.
ноябрь	10	Векторное кодирование графической информации. <i>Практическая работа №4</i> «Нумерованные списки»
	11	Единицы измерения информации. <i>Практическая работа №5</i> «Маркированные списки»
	12	<b>Контрольная работа 1 «Информация в память компьютера»</b> Информация и знания. <i>Практическая работа №6</i> «Создаем таблицы» (задания 1, 2)
декабрь	13	Чувственное познание окружающего мира. <i>Практическая работа №6</i> «Создаем таблицы» (задания 3–4)
	14	Понятие как форма мышления. <i>Практическая работа №7</i> «Размещаем текст и графику в таблице»
	15	Как образуются понятия. <i>Практическая работа №8</i> «Строим диаграммы» (задания 1, 2)
	16	Структурирование и визуализация информации.
январь	17	Содержание и объем понятия. <i>Практическая работа №8</i> «Строим диаграммы» (задания 3–5)
	18	Отношения тождества, пересечения и подчинения. <i>Практическая работа №9</i> «Изучаем графический редактор Paint» (задания 1–3)
	19	Отношения соподчинения, противоречия и противоположности. <i>Практическая работа №9</i> «Изучаем графический редактор Paint» (задания 4–7)
Февраль	20	Определение понятия. <i>Практическая работа №10</i> «Планируем работу в графическом редакторе» (задания 1–3)
	21	Классификация. <i>Практическая работа №10</i> «Планируем работу в графическом редакторе» (Задания 4–6)
	22	Суждение как форма мышления. <i>Практическая работа №11</i> «Рисуем в редакторе Word» (задания 1–3)
	23	Умозаключение как форма мышления. <i>Практическая работа №11</i> «Рисуем в редакторе Word» (задания 4–6)
март	24	<i>Практическая работа №11</i> «Рисуем в редакторе Word» (задания 4–6)
	25	<i>Практическая работа №12</i> «Рисунок на свободную тему»
	26	Исполнители вокруг нас. Логическая игра «Переливашки»

апрель	27	Линейные алгоритмы. <i>Практическая работа №13 «PowerPoint. Часы»</i>
	28	Алгоритмы с ветвлениями. <i>Практическая работа №14«PowerPoint. Времена года»</i>
	29	Циклические алгоритмы. <i>Практическая работа №15. «PowerPoint. Скакалочка»</i>
	30	Циклические алгоритмы. <i>Практическая работа №15. «PowerPoint. Скакалочка»</i>
	31	<i>Практическая работа №16 «Работаем с файлами и папками. Часть 2»</i>
май	32	Итоговый мини-проект. <i>Практическая работа №17 «Создаем слайд-шоу»</i>
	33	<b>Контрольная работа 2 «Графический редактор»</b>
	34	Обобщение

## 2.2.2.14. Физика:

### Рабочая программа по физике.

По учебному плану школы предмет «физика» на уровне основного общего образования изучается в объёме 204. Часов.

Распределение часов, предназначенных на изучение осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом:

- 7 класс: 68 часов (по 2 часа в неделю),
- 8 класс: 68 часов (по 2 часа в неделю),
- 9 класс: 68 часов (по 2 часа в неделю),

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

#### Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов. Раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и

другие источники информации.

***Выпускник научится:***

безопасности и охраны • соблюдать правила труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; • понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения; • распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; • ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы. • понимать роль эксперимента в получении научной информации; • проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений; • проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

***Выпускник получит возможность научиться:***

• проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений; • анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения; • понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни; • использовать при выполнении учебных задач научно- популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы:**

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к

нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию

природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

**Метапредметные результаты** освоения программы по «Физике» являются следующие:

Условием формирования метапредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе продолжается работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

В ходе изучения физики обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

учащихся будут сформированы **универсальные учебные действия**:

– **регулятивные**:

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет: • анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; • идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; • выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; • ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; • формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; • обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет: • определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; • обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; • определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; • выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов); • выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; • составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); • определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; • описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач

определенного класса; • планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет: • определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; • систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности; • отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований; • оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; • находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата; • работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата; • устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта; • сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет: • определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; • анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; • свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий; • оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; • обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов; • фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов. 5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет: • наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; • соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы; • принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; • самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; • ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности; • демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

**– познавательные:**

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет: • подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; • выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; • выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; • объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; •

выделять явление из общего ряда других явлений; • определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений; • строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; • строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; • излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; • самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; • вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником; • объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения); • выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ; • делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет: • обозначать символом и знаком предмет и/или явление; • определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; • создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; • строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; • создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией; • преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; • переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот; • строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм; • строить доказательство: прямое, косвенное, от противного; • анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/ результата.
- Смысловое чтение. Обучающийся сможет: • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; • устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; • резюмировать главную идею текста; • критически оценивать содержание и форму текста.
- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет: • определять свое отношение к природной среде; • анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; • проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций; • прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; • распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды; • выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.
- 10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет: • определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы; • осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями; • формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска; • соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

– **коммуникативные:**

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет: • определять возможные роли в совместной деятельности; • играть определенную роль в совместной деятельности; • принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; • определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации; • строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; • корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен); • критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; • предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации; • выделять общую точку зрения в дискуссии; • договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; • организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); • устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет: • определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; • отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); • представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; • соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей; • высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога; • принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником; • создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств; • использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления; • использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя; • делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет: • целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; • выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации; • выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи; • использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.; • использовать информацию с учетом этических и правовых норм; • создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

## СОДЕРЖАНИЕ

### 7 класс.

#### ***Строение и свойства вещества.***

Атомно-молекулярное строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Броуновское движение. Диффузия. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

#### ***Кинематика.***

Материальная точка как модель физического тела.

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь – скалярная величина. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

#### ***Динамика.***

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Сила – векторная величина. Движение и силы. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести. Условия равновесия твердого тела.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

#### ***Законы сохранения импульса и механической энергии***

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Возобновляемые источники энергии.

Лабораторные работы:

1. Определение цены деления измерительного прибора.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы.
8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.
10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

### 8 класс

#### ***Тепловые явления***

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

#### ***Демонстрации***

- принцип действия термометра
- теплопроводность различных материалов
- конвекция в жидкостях и газах.
- теплопередача путем излучения
- явление испарения
- постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении
- понижение температуры кипения жидкости при понижении давления
- наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом

#### ***Эксперименты***

- исследование изменения со временем температуры остывания воды
- изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды

- измерение влажности воздуха

## **Электрические явления**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

### **Демонстрации**

- электризация тел
- два рода электрических зарядов
- устройство и действие электроскопа
- закон сохранения электрических зарядов
- проводники и изоляторы
- источники постоянного тока
- измерение силы тока амперметром
- измерение напряжения вольтметром
- реостат и магазин сопротивлений
- свойства полупроводников

### **Эксперименты**

- объяснить, что это? ( нуклон, аккумулятор, диэлектрик, потенциал, манганин.
- исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения
- изучение последовательного соединения проводников
- изучение параллельного соединения проводников
- регулирование силы тока реостатом
- измерение электрического сопротивления проводника
- измерение мощности электрического тока

## **Магнитные явления**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током

Электродвигатель постоянного тока

### **Демонстрации**

- Опыт Эрстеда
- Магнитное поле тока
- Действие магнитного поля на проводник с током
- устройство электродвигателя

### **Лабораторная работа**

- Изучение принципа действия электродвигателя

## **Световые явления**

Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света

### **Демонстрации**

- прямолинейное распространение света
- отражение света
- преломление света
- ход лучей в собирающей линзе
- ход лучей в рассеивающей линзе

- построение изображений с помощью линз
- Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
- Дисперсия белого света
- Получение белого света при сложении света разных цветов

### **Лабораторные работы**

- Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
- Получение изображений с помощью собирающей линзы.

## **9 класс**

### **1. Механика. Основы кинематики**

Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения.

### **Фронтальные лабораторные работы**

Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

### **Демонстрации**

1. Относительность движения.
2. Прямолинейное и криволинейное движение.
3. Стробоскоп.
4. Спидометр.
5. Сложение перемещений.
6. Падение тел в воздухе и разряженном газе (в трубке Ньютона).
7. Определение ускорения при свободном падении.
8. Направление скорости при движении по окружности.

### **2. Тема: Основы динамики**

Инерция. Инертность тел.

Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил.

Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.

Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости.

Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и переагрузки. Сила трения.

### **Фронтальные лабораторные работы**

Измерение ускорения свободного падения.

### **Демонстрации**

1. Проявление инерции.
2. Сравнение масс.
3. Измерение сил.
4. Второй закон Ньютона.
5. Сложение сил, действующих на тело под углом друг к другу.
6. Третий закон Ньютона.

### **3. Тема: Законы сохранения в механике**

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты.

Значение работ К.Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

### **Демонстрации**

1. Закон сохранения импульса.
2. Реактивное движение.
3. Модель ракеты.

#### **4.Тема: Механические колебания и волны**

Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза.

Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника.

Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

#### **Фронтальные лабораторные работы**

Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины.

#### **Демонстрации**

1. Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.
2. Зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза.
3. Зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины.
4. Вынужденные колебания.
5. Резонанс маятников.
6. Применение маятника в часах.
7. Распространение поперечных и продольных волн.
8. Колеблющиеся тела как источник звука.
9. Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний.
10. Зависимость высоты тона от частоты колебаний.

#### **5.Тема: Электромагнитные явления**

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты.

Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток.

Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах.

Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

#### **Фронтальные лабораторные работы**

Изучение явления электромагнитной индукции.

#### **Демонстрации**

1. Обнаружение магнитного поля проводника с током.
2. Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током.
3. Усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника.
4. Применение электромагнитов.
5. Движение прямого проводника и рамки с током в магнитное поле.
6. Устройство и действие электрического двигателя постоянного тока.
7. Модель генератора переменного тока.
8. Взаимодействие постоянных магнитов.

#### **6.Тема: Строение атома и атомного ядра**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд.

Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

**Фронтальная лабораторная работа**

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 класс**

месяц	№ урока	Тема урока
		<b>Введение (4 часа)</b>
Сентябрь	1	Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Что изучает физика?
	2	Физические величины. Измерение физических величин.
	3	<u>Лабораторная работа №1. «Определение цены деления измерительного прибора. Измерение физических величин».</u>
	4	Физика и техника.
		<b>Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов).</b>
	5	Строение вещества. Молекулы.
	6	Движение молекул.
	7	Скорость движения молекул и температура тела. <u>Лабораторная работа №2. «Измерение размеров малых тел».</u>
8	Взаимодействие молекул.	
Октябрь	9	Три состояния вещества.
	10	Повторение темы. Первоначальные сведения о строении вещества. <b>Контрольная работа №1 (20 минут).</b> <b>Взаимодействие тел (21 час).</b>
	11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.
	12	Скорость. Единицы скорости.
	13	Расчет пути и времени движения.
	14	Решение задач на расчет пути и времени движения.
	15	Явление инерции.
	16	Взаимодействие тел.
	17	Масса. Единицы массы.
ноябрь	18	<u>Лабораторная работа №3. «Измерение массы тела на рычажных весах».</u>
	19	Плотность вещества.
	20	Расчет массы и объема тела по его плотности.
	21	<u>Лабораторная работа №4. «Измерение объема тела».</u>
	22	<u>Лабораторная работа №5. «Определение плотности твердого тела».</u>
	23	Решение задач.
декабрь	24	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.
	25	Сила упругости. Вес тела. Единицы силы.
	26	Динамометр. <u>Лабораторная работа №6. «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».</u>
	27	Графическое изображение силы. Сложение сил.

месяц	№ урока	Тема урока
	28	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и в технике.
	29	Обобщающее занятие по теме: «Взаимодействие тел».
	30	<b>Контрольная работа № 2. «Взаимодействие тел».</b>
	31	Анализ контрольной работы №2. Работа над ошибками.
январь		<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час).</b>
	32	Давление. Единицы давления.
	33	Способы увеличения и уменьшения давления.
	34	Давление газа.
	35	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.
	36	Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.
	37	Решение задач.
февраль	38	Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов.
	39	Вес воздуха. Атмосферное давление.
	40	Измерение атмосферного давления.
	41	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.
	42	Манометры. Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс.
	43	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.
	44	Архимедова сила.
	45	<u>Лабораторная работа №7. «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».</u>
март	46	Плавание тел.
	47	Решение задач.
	48	<u>Лабораторная работа №8. «Выяснение условий плавания тела в жидкости».</u>
	49	Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач.
	50	Повторение тем: Архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание.
	51	Решение задач.
	52	<b>Контрольная работа №3. «Давление твердых тел, жидкостей и газов».</b> <b>Работа и мощность (11 часов).</b>
апрель	53	Механическая работа. Единица работы.
	54	Мощность. Решение задач.
	55	Простые механизмы. Рычаг.
	56	Момент силы.
	57	<u>Лабораторная работа №9. «Выяснение условий равновесия рычага».</u> Блоки. «Золотое правило механики».
	58	Решение задач.
	59	Коэффициент полезного действия механизма.
	60	<u>Лабораторная работа №10. «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».</u>
	61	Потенциальная и кинетическая энергия.
май	62	Решение задач.
	63	<b>Контрольная работа №4. «Работа и мощность, энергия».</b>
	64	От великого заблуждения к великому открытию.
	65	Обобщение

месяц	№ урока	Тема урока
	66	Обобщение.
	67	Резерв учебного времени.
	68	Резерв учебного времени.

### 8 класс

месяц	№ урока	Тема урока
сентябрь		<b>Тепловые явления (25 часов).</b>
	1.	Инструктаж по технике безопасности. Тепловое движение. Температура.
	2.	Внутренняя энергия.
	3.	Способы изменения внутренней энергии тела.
	4.	Теплопроводность.
	5.	Конвекция.
	6.	Излучение.
	7.	Особенности различных видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.
	8.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Лабораторная работа №1. «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».
9.	Удельная теплоемкость.	
Октябрь	10.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.
	11.	Лабораторная работа №2. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».
	12.	Лабораторная работа №3. «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».
	13.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.
	14.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.
	15.	<b>Контрольная работа №1. «Тепловые явления».</b>
	16.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.
	17.	Удельная теплота плавления. Решение задач.
	18.	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.
Ноябрь	19.	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.
	20.	Решение задач.
	21.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.
	22.	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.
	23.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.
	24.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.
Декабрь	25.	<b>Контрольная работа №2. «Изменение агрегатных состояний вещества».</b>
		<b>Электрические явления (27 часов).</b>
	26.	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.
	27.	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.
	28.	Электрическое поле.
	29.	Делимость электрического заряда. Строение атомов.
30.	Объяснение электрических явлений.	

месяц	№ урока	Тема урока
	31.	Электрический ток. Источники электрического тока.
	32.	Электрическая цепь и ее составные части.
январь	33.	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока.
	34.	Сила тока. Единицы силы тока.
	35.	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №4. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».
	36.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа №5. «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».
	37.	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.
	38.	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.
	39.	Реостаты. Лабораторная работа №6. «Регулирование силы тока реостатом». Лабораторная работа №7. «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». Решение задач.
февраль	40.	Последовательное соединение проводников.
	41.	Параллельное соединение проводников.
	42.	Решение задач на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников.
	43.	Работа электрического тока.
	44.	Мощность электрического тока.
	45.	Лабораторная работа №8. «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».
	46.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.
март	47.	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.
	48.	Короткое замыкание. Предохранители.
	49.	Повторение темы «Электрические явления».
	50.	<b>Контрольная работа №3. «Электрические явления».</b>
		<b>Электромагнитные явления (7 часов).</b>
	51.	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.
	52.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. Лабораторная работа №9. «Сборка электромагнита и испытание его действия».
	53.	Применение электромагнитов.
апрель	54.	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.
	55.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.
	56.	Лабораторная работа №10. «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». Повторение темы «Электромагнитные явления».
	57.	Устройство электроизмерительных приборов.
		<b>Световые явления (9 часов).</b>
	58.	Источники света. Распространение света.
	59.	Отражение света. Законы отражения света.
	60.	Плоское зеркало.
	61.	Преломление света.
	62.	Линзы. Оптическая сила линзы.

месяц	№ урока	Тема урока
май	63	Изображения, даваемые линзой.
	64	Лабораторная работа №11. «Получение изображения при помощи линзы».
	65	Дисперсия света.
	66	<b>Контрольная работа №4. «Световые явления».</b>
	67	Обобщение
	68	Резерв учебного времени

**9 класс**

месяц	№ урока	Тема урока
Сентябрь		<b>Раздел 1. Законы механики (28 часов).</b> <b>Тема 1. Прямолинейное равномерное движение (4 часа).</b>
	1.	Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Материальная точка. Система отсчета.
	2.	Траектория, путь и перемещение.
	3.	Прямолинейное равномерное движение.
	4.	Графическое представление прямолинейного равномерного движения.
	5.	<b>Прямолинейное равноускоренное движение (8 часов).</b>
	6.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.
	7.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.
	8.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.
Октябрь	9.	Лабораторная работа №1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».
	10.	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.
	11.	Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение.
	12.	<b>Контрольная работа №1. «Кинематика материальной точки».</b>
	13.	<b>Законы динамики (12 часов).</b>
		Относительность механического движения.
	14.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.
	15.	Второй закон Ньютона.
	16.	Третий закон Ньютона.
Ноябрь	17.	Свободное падение тел.
	18.	Движение тела, брошенного вертикально вверх.
	19.	<u>Лабораторная работа №2. «Измерение ускорения свободного падения».</u>
	20.	Закон всемирного тяготения.
	21.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.
	22.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.
Декабрь	23.	Решение задач на движение по окружности.
	24.	Искусственные спутники Земли.
	25.	<b>Импульс тела. Закон сохранения импульса (3 часа).</b>
		Импульс тела Закон сохранения импульса.
	26.	Реактивное движение.
	27.	Решение задач на закон сохранения импульса.

месяц	№ урока	Тема урока
	28.	<b>Контрольная работа № 2. «Динамика материальной точки».</b>
		<b>Раздел 2. Механические колебания. Звук. (11 часов).</b>
	29.	Свободные и вынужденные колебания, колебательные системы.
	30.	Величины, характеризующие колебательное движение.
	31.	Лабораторная работа №3. «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».
январь	32.	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания.
	33.	Распространение колебаний в упругой среде. Волны.
	34.	Характеристики волн.
	35.	Звуковые колебания. Источники звука.
	36.	Высота, тембр, громкость звука.
	37.	Звуковые волны.
Февраль	38.	Отражение звука. Эхо.
	39.	<b>Контрольная работа № 3. «Механические колебания и волны. Звук».</b>
		<b>Раздел 3. Электромагнитное поле (14 часов).</b>
	40.	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.
	41.	Графическое изображение магнитного поля.
	42.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.
	43.	Индукция магнитного поля.
	44.	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.
Март	45.	Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца.
	46.	Магнитный поток.
	47.	Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция.
	48.	Лабораторная работа № 4. «Изучение явления электромагнитной индукции».
	49.	Получение переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.
	50.	Электромагнитное поле.
	51.	Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн.
	52.	Электромагнитная природа света.
	53.	<b>Контрольная работа №4. «Электромагнитное поле».</b>
	<b>Раздел 4. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер (14 часов).</b>	
Апрель	54.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.
	55.	Модели атомов. Опыт Резерфорда.
	56.	Радиоактивные превращения атомных ядер.
	57.	Экспериментальные методы исследования частиц.
	58.	Открытие протона и нейтрона.
	59.	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы.
	60.	Энергия связи. Дефект масс.
	61.	Решение задач
	62.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.
63.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию	
май	64.	Лабораторная работа № 5. «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».
	65.	Термоядерная реакция. Атомная энергетика
	66.	Биологическое действие радиации.

месяц	№ урока	Тема урока
	67	<b>Контрольная работа № 5. «Строение атома и атомного ядра».</b>
	68	Обобщение и систематизация полученных знаний. Итоговый урок.

### 2.2.2.15. Биология:

#### Рабочая программа по биологии.

#### *Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета*

##### Личностные результаты освоения учебного предмета:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам.

##### Метапредметные результаты освоения учебного предмета:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить опыты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

##### Предметные результаты освоения учебного предмета:

##### 1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- **выделение** существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий, лишайников; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- **приведение** доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- **соблюдение** мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма. Стрессов. ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки. Зрения. Слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- **классификация** – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- **объяснение** роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере

сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- **различение** на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах – органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- **сравнение** биологических объектов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- **выявление** изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов с их функциями;
- **овладение** методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов; постановка биологических опытов и объяснение их результатов.

## 2. В ценностно-ориентационной сфере:

- **знание** основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- **анализ и оценка** последствий деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.

## 3. В сфере трудовой деятельности:

- **знание и соблюдение** правил работы в кабинете биологии;
- **соблюдение правил работы** с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, лупы, микроскопы).

## 4. В сфере физической деятельности:

- **освоение приемов оказания первой помощи** при отравлении ядовитыми грибами и растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма.

## 5. В эстетической сфере:

- **выявление** эстетических достоинств объектов живой природы.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## Раздел «Живые организмы»

### Ученик научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

### Ученик получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

### **Раздел «Человек и его здоровье»**

#### Ученик научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

#### Ученик получит возможность научиться:

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

### **Раздел «Общие биологические закономерности»**

#### Выпускник научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

#### Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Раздел «Живые организмы» 6-7 класс

### Биология. Бактерии, грибы, растения

### 6 класс

#### **Введение**

Биология – наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана. *Практические работы*

*Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.*

#### **Экскурсия**

*Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.*

#### **Тема 1. Клеточное строение организмов**

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

#### **Демонстрация**

Микропрепараты различных растительных тканей.

#### **Лабораторные работы**

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

*Изучение клеток растений с помощью лупы.*

Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

*Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника.*

*Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.*

#### **Тема 2. Царство Бактерии**

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

#### **Тема 3. Царство Грибы**

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы- паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

#### **Демонстрация**

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

#### **Лабораторные работы**

*Строение плодовых тел шляпочных грибов.*

Строение плесневого гриба мукора.

*Строение дрожжей.*

#### **Тема 4. Царство Растения**

Растения. Ботаника – наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные). Водоросли. Многообразие водорослей, среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания, значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов, среда обитания, строение мхов и их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в

природе и жизни человека, охрана редких видов. Голосеменные, их строение и разнообразие, среда обитания, распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Покрытосеменные (цветковые) растения, их строение и многообразие, среда обитания, значение цветковых растений в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

### ***Демонстрация***

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

### ***Лабораторные работы***

Строение зеленых водорослей.

Строение мха (на местных видах)

Строение спороносящего хвоща.

Строение спороносящего папоротника.

Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)

## **Тема 5. Строение и многообразие покрытосеменных растений**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

### ***Демонстрация***

Внешнее и внутреннее строение корня.

Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле.

Строение листа.

Макро- и микростроение стебля.

Строение цветка. Различные виды соцветий.

Сухие и сочные плоды.

### ***Лабораторные работы***

Строение семян двудольных и однодольных растений.

Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

*Корневой чехлик и корневые волоски.*

Строение почек. Расположение почек на стебле.

*Внутреннее строение ветки дерева.*

Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица).

Строение цветка. Различные виды соцветий.

Многообразие сухих и сочных плодов.

## **Тема 6. Жизнь растений**

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

### ***Демонстрация***

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян.

Питание проростков запасными веществами семени.

Получение вытяжки хлорофилла.

Поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету.

Образование крахмала.

Дыхание растений.

Испарение воды листьями.

Передвижение органических веществ по лубу.

### ***Лабораторные и практические работы***

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

Вегетативное размножение комнатных растений.

### **Тема 7. Классификация растений**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Класс Однодольные. Морфологическая характеристика семейств двудольных и однодольных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

#### ***Демонстрация***

Живые и гербарные растения.

Районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

### **Тема 8. Природные сообщества**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

#### ***Экскурсия***

*Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.*

## **Биология. Животные.**

### **7 класс**

#### **Введение**

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

#### **Тема 1. Простейшие**

Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы.

#### ***Демонстрация***

Микропрепаратов простейших

#### **Тема 2. Многоклеточные животные**

Беспозвоночные животные. Тип Губки. Многообразие, среда обитания, образ жизни.

Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви. Многообразие, среда места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и человека.

Тип Моллюски. Многообразие, среда обитания, образ жизни поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип Иглокожие. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие редкие и охраняемые виды.

Класс Паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Класс Насекомые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

#### ***Демонстрация***

Микропрепаратов гидры.

Разнообразных моллюсков и их раковин.

Морских звезд и других иглокожих.

### ***Лабораторные работы и практические работы***

Внешнее строение дождевого червя.  
Знакомство с разнообразием ракообразных.  
Изучение представителей отрядов насекомых.

**Тип Хордовые.** Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники. Подтип Черепные. Класс Круглоротые. Надкласс Рыбы. Многообразие: хрящевые, костные. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Земноводные. Многообразие: безногие, хвостатые, бесхвостые. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся. Многообразие: ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Млекопитающие. Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

### ***Лабораторные и практические работы***

Внешнее строение и передвижение рыб.

Изучение внешнего строения птиц.

### ***Экскурсия***

Изучение многообразия птиц.

### **Тема 3. Эволюция строения функций органов и их систем у животных**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания, пищеварения, выделения, кровообращения. Кровь. Обмен веществ и энергии. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

### ***Демонстрация***

Влажных препаратов, скелетов, моделей и муляжей.

### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение особенностей покровов тела.

### **Тема 4. Индивидуальное развитие животных**

Органы размножения, продления рода. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие с превращением без превращения. Периодизация и продолжительность жизни.

### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

### **Тема 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч.Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

### ***Демонстрация***

Палеонтологических доказательств эволюции.

### **Тема 6. Биоценозы**

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценоз. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

### ***Экскурсия***

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза.

### **Тема 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека**

Воздействие человека и его деятельности на животных. Промыслы. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Законы об охране

животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

## Раздел «Человек и его здоровье» 8 класс

### Биология. Человек.

#### 8 класс

#### **Введение. Науки, изучающие организм человека**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

#### **Тема 1. Происхождение человека**

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы.

#### *Демонстрация*

Модель «Происхождения человека»

#### **Тема 2. Строение организма**

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Жизненные процессы клетки. Ткани. Строение и функции нейрона. Синапс. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Рефлекс и рефлекторная дуга.

#### *Демонстрация*

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

#### *Лабораторные и практические работы*

Рассматривание клеток и тканей в микроскоп.

*Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения.*

#### **Тема 3. Опорно-двигательная система**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека. Типы соединения костей. Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Работа скелетных мышц и их регуляция. Последствия гиподинамии. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

#### *Демонстрация*

Скелет человека

Муляж торса человека

Приемы оказания первой помощи при травмах

#### *Лабораторные и практические работы*

*Микроскопическое строение кости.*

*Мышцы человеческого тела (выполняется дома)*

*Утомление при статической и динамической работе.*

Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия (выполняется дома)

#### **Тема 4. Внутренняя среда организма**

Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровь, её состав. Функции клеток крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Иммуитет, его виды. Л.Пастер и И.И.Мечников. Антигены и антитела. Вакцины, прививки и сыворотки. Аллергические реакции. Пересадка органов и тканей.

#### *Лабораторные и практические работы*

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

#### **Тема 5. Кровеносная и лимфатическая системы организма**

Кровеносная и лимфатическая системы, их роль в организме. Строение сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

#### *Демонстрация*

Модели сердца и торса человека.

Приемы измерения артериального давления.

Приемы остановки кровотечений.

### **Лабораторные практические работы**

*Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.*

*Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.*

Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

### **Тема 6. Дыхание**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голособразование. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Газообмен в легких и тканях. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Жизненная ёмкость легких. Гигиена органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Вред табакокурения.

#### **Демонстрация**

Модель гортани.

Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей.

### **Лабораторные и практические работы**

*Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.*

*Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.*

### **Тема 7. Пищеварение**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения и их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

#### **Демонстрация**

Торс человека.

Модель зуба человека.

### **Лабораторные и практические работы**

*Действие ферментов слюны на крахмал.*

*Самонаблюдение: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.*

### **Тема 8. Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, жиров и углеводов. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания.

### **Лабораторные и практические работы**

*Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания и после нагрузки (выполняется дома).*

*Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат (выполняется дома).*

### **Тема 9. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение**

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Гигиена одежды и обуви. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма. Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

#### **Демонстрация**

Рельефная таблица «Строение почки»

### **Лабораторные и практические работы**

*Самонаблюдение: рассматривание под лупой тыльной ладонной поверхности кисти.*

*Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.*

### **Тема 10. Нервная система**

Значение нервной системы. Строение нервной системы. Строение и функции спинного мозга. Строение и функции головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.

### ***Демонстрация***

Модель головного мозга человека

### ***Лабораторные и практические работы***

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

*Штриховое раздражение кожи – тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.*

### **Тема 11. Анализаторы. Органы чувств**

Органы чувств и анализаторы, их значение. Строение и функции органов зрения и слуха. Зрительный и слуховой анализаторы. Гигиена зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха и их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния, вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

### ***Демонстрация***

Модели глаза человека.

Модели уха человека.

### ***Лабораторные и практические работы***

*Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные и тактильные иллюзии.*

### **Тема 12. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика**

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М.Сеченов и И.П.Павлов. Безусловные и условные рефлексы. Врожденные и приобретенные программы поведения. Сон. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Познавательные процессы: ощущения, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Воля. Эмоции. Внимание.

### ***Демонстрация***

Безусловные и условные рефлексы человека.

Двойственные изображения.

Выполнение тестов на внимание, виды памяти, тип мышления.

### ***Лабораторные практические работы***

*Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.*

*Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.*

### **Тема 13. Железы внутренней секреции (эндокринная система)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Заболевания, связанные с нарушением деятельности желез внутренней секреции и их предупреждение.

### ***Демонстрация***

Модель черепа с откидной крышкой для показа месторасположения гипофиза.

### **Тема 14. Индивидуальное развитие организма**

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков). Роды. Развитие после рождения. Половое созревание. Наследственные и врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Биологическая и социальная зрелость. Темперамент и характер. Интересы, склонности, способности.

### ***Демонстрация***

Тесты, определяющие темперамент.

## **Раздел «Общие биологические закономерности» 9 класс**

### **Биология. Введение в общую биологию**

#### **9 класс**

#### **Введение**

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Методы исследования биологии. Современные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

### ***Демонстрация***

Портреты ученых, внесших вклад в развитие биологической науки.

### **Тема 1. Молекулярный уровень**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ, витамины. Биологические катализаторы. Вирусы.

### ***Демонстрация***

Схемы строения молекул органических соединений

Модель ДНК

### ***Лабораторные и практические работы***

*Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.*

### **Тема 2. Клеточный уровень**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка - структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост. Развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы и гетеротрофы.

### ***Демонстрация***

Моделей-аппликаций «Митоз», «Мейоз»

### ***Лабораторные и практические работы***

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

### **Тема 3. Организменный уровень**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Закономерности изменчивости.

### ***Демонстрация***

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

### ***Лабораторные и практические работы***

Выявление изменчивости у организмов.

### **Тема 4. Популяционно-видовой уровень**

Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Развитие эволюционных представлений. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов – микроэволюция. Макроэволюция. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

### ***Демонстрация***

Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность.

### ***Лабораторные и практические работы***

*Изучение морфологического критерия вида.*

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.

### **Тема 5. Экосистемный уровень**

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

### ***Экскурсия***

Изучение и описание экосистемы своей местности.

## Тема 6. Биосферный уровень

Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

### Демонстрация

Модель-аппликация «Биосфера и человек»

Окаменелости и отпечатки древних организмов.

### Лабораторные и практические работы

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов учебной деятельности
<b>Биология. Бактерии, грибы, растения</b> <b>6 класс (68 часов)</b>		
Введение	6	Объясняют роль биологии в практической деятельности людей. Соблюдают правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.
Клеточное строение организмов	9	Соблюдают правила работы с лупой, микроскопом и биологическими инструментами Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом и описывают их.
Бактерии	2	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности бактерий. Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.
Грибы	5	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Различают съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых грибами.
Растения	12	Выделяют существенные признаки строения растений разных отделов. Различают на живых объектах и таблицах растения разных отделов. Определяют принадлежность растений к определенной систематической группе (классифицируют). Сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на основе сравнения. Объясняют роль растений разных отделов в жизни человека. Приводят доказательства родства, общности происхождения и эволюции растений. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают её, переводят из одной форму в другую. Выявляют эстетические достоинства представителей растительного

		мира.
Строение и многообразие покрытосеменных растений	16	Выявляют существенные признаки строения органов покрытосеменных растений. Сравнивают клетки разных тканей, образующих органы покрытосеменных растений, на основе сравнения делают выводы. Выявляют взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов и выполняемыми ими функциями у растений. Различают на живых объектах и таблицах органы покрытосеменных растений. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают её, переводят из одной форму в другую.
Жизнь растений	10	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности растений. Сравнивают способы размножения растений, делают выводы на основе сравнения. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности растительного организма и объясняют их результаты. Проводят наблюдения за ростом и развитием растений. Осваивают приемы выращивания и размножения культурных растений. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают её, переводят из одной форму в другую.
Классификация растений	4	Выделяют существенные признаки классов и семейств покрытосеменных растений. Сравнивают представителей разных семейств и делают выводы на основе сравнения. Различают на живых объектах, таблицах и гербариях наиболее распространенные растения разных семейств, опасные для человека растения. Объясняют роль представителей разных семейств растений в жизни человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Осваивают приемы: работы с определителями растений; оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают её, переводят из одной форму в другую. Определяют принадлежность растений к определенному классу и семейству (классифицируют) Выявляют эстетические достоинства представителей растительного мира.
Природные сообщества	4	Выделяют существенные признаки разных типов растительных сообществ. Выявляют приспособленность растений к среде обитания, взаимосвязи в растительном сообществе. Определяют цель и смысл своих действий по отношению к объектам растительного мира.
<b>Биология. Животные</b> <b>7 класс (68 часов)</b>		
Введение	2	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности

		<p>животных.</p> <p>Сравнивают растения и животных. Делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Объясняют роль различных животных в жизни человека.</p> <p>Выделяют эстетические достоинства представителей животного мира.</p>
Простейшие	3	<p>Выделяют существенные признаки одноклеточных животных.</p> <p>Сравнивают представителей разных групп простейших, делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Наблюдают и описывают простейших.</p> <p>Различают на живых объектах и таблицах представителей разных групп простейших, опасных простейших для человека.</p> <p>Объясняют роль простейших в жизни человека.</p> <p>Выявляют принадлежность простейших к определенной систематической группе.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых простейшими.</p> <p>Находят информацию о простейших в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают ее, переводят из одной формы в другую.</p> <p>Выявляют эстетические достоинства некоторых простейших.</p>
Многоклеточные животные	35	<p>Выделяют существенные признаки многоклеточных животных разных групп.</p> <p>Сравнивают представителей разных групп животных, делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Различают на живых объектах, в коллекциях и таблицах животных разных типов и классов, опасных для человека животных.</p> <p>Объясняют роль различных животных в жизни человека.</p> <p>Выявляют принадлежность животных к определенной систематической группе.</p> <p>Осваивают приемы оказания первой помощи при укусах животных.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными.</p> <p>Находят информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают ее, переводят из одной формы в другую.</p> <p>Выявляют эстетические достоинства представителей животного мира.</p>
Эволюция строения функций органов и их систем у животных	11	<p>Выделяют существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных разных групп.</p> <p>Сравнивают строение и процессы жизнедеятельности животных разных групп, делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Выявляют взаимосвязи между особенностями строения органов и выполняемыми ими функциями.</p> <p>Наблюдают и описывают поведение животных.</p> <p>Различают на живых объектах, в коллекциях и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов.</p> <p>Приводят доказательства усложнения животных в ходе эволюции.</p> <p>Находят информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают ее, переводят из одной формы в другую.</p>
Индивидуальное развитие животных	4	<p>Выделяют существенные признаки процесса размножения и его способов у животных разных групп.</p> <p>Сравнивают строение органов размножения и процессы размножения у животных разных групп; периодизацию и продолжительность</p>

		<p>жизни, делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Различают на таблицах циклы развития животных с превращением и без превращения, стадии развития животных.</p> <p>Приводят доказательства усложнения органов размножения животных в ходе эволюции.</p>
Развитие и закономерности размещения животных на Земле	4	<p>Приводят доказательства родства, общности происхождения и усложнения животных в ходе эволюции.</p> <p>Объясняют причины многообразия видов в природе.</p> <p>Выявляют закономерности размещения животных на Земле.</p>
Биоценозы	4	<p>Выделяют существенные признаки естественных и искусственных биоценозов; продуцентов, консументов, редуцентов в биоценозе.</p> <p>Определяют принадлежность животных разных групп к консументам и редуцентам.</p> <p>Объясняют влияние факторов среды на биоценозы. Выявляют приспособленность животных к среде обитания и взаимосвязи в биоценозе.</p>
Животный мир и хозяйственная деятельность человека	5	<p>Выделяют существенные признаки домашних животных.</p> <p>Различают на таблицах наиболее распространенных домашних и промысловых животных.</p> <p>Объясняют роль домашних и промысловых животных в жизни человека.</p> <p>Осваивают приемы выращивания и размножения домашних животных.</p> <p>Приводят доказательства необходимости охраны животных и рационального использования животного мира.</p> <p>Находят информацию о воздействии человека на животный мир; о домашних и промысловых животных; об охраняемых территориях и животных Красной книги в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, ресурсах Интернет, анализируют и оценивают ее, переводят из одной формы в другую.</p> <p>Выявляют эстетические достоинства домашних животных; цель и смысл своих действий по отношению к представителям животного мира.</p>
<p><b>Биология. Человек</b> <b>8 класс (34 часа)</b></p>		
Введение. Науки, изучающие организм человека	1	<p>Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.</p> <p>Выявляют эстетические достоинства человеческого тела.</p>
Происхождение человека	2	<p>Объясняют место и роль человека в природе.</p> <p>Приводят доказательства родства человека с млекопитающими животными.</p>
Строение организма	2	<p>Выделяют существенные признаки организма человека; клеток, тканей, органов и систем органов человека.</p> <p>Сравнивают клетки, ткани организма человека, делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Различают на таблицах органы и системы органов человека.</p> <p>Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах.</p>
Опорно-двигательная система	3	<p>Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека.</p> <p>Выявляют влияние физических упражнений на развитие скелета и</p>

		<p>мускулатуры; взаимосвязи между строением и функциями клеток, тканей и органов опорно-двигательной системы.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия.</p> <p>На основе наблюдения определяют нарушения осанки и наличие плоскостопия.</p> <p>Осваивают приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.</p>
Внутренняя среда организма	2	<p>Выделяют существенные признаки процессов свертывания и переливания крови; иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток.</p> <p>Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями.</p> <p>Наблюдают и описывают клетки крови на готовых микропрепаратах.</p>
Кровеносная и лимфатическая системы организма	3	<p>Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.</p> <p>Различают на таблицах органы кровеносной и лимфатической системы.</p> <p>Осваивают приемы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой помощи при кровотечениях.</p>
Дыхание	2	<p>Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена.</p> <p>Сравнивают газообмен в легких и тканях, делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики легочных заболеваний, борьбы с табакокурением.</p> <p>Различают на таблицах органы дыхательной системы.</p> <p>Находят в учебной, научно-популярной литературе и ресурсах Интернет информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов, презентаций.</p> <p>Осваивают приемы профилактики простудных заболеваний; оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.</p>
Пищеварение	3	<p>Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения.</p> <p>Различают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.</p>
Обмен веществ и энергии	2	<p>Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме и развития авитаминозов.</p>
Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	2	<p>Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции, процесса удаления продуктов обмена из организма.</p> <p>Различают на таблицах органы мочевыделительной системы.</p> <p>Приводят доказательства необходимости закаливания организма, ухода за кожей, волосами, ногтями, соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы.</p> <p>Осваивать приемы оказания первой помощи при тепловом и солнечных ударах, ожогах, обморожениях, травмах.</p>
Нервная система	3	<p>Выделяют существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма.</p>

		Различают на таблицах и муляжах органы нервной системы.
Анализаторы. Органы чувств	3	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, анализаторов. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушения зрения и слуха.
Высшая нервная деятельность Поведение. Психика	2	Выделяют существенные особенности поведения и психики человека.
Железы внутренней секреции (эндокринная система)	2	Выделяют существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Различают на таблицах и муляжах органы эндокринной системы.
Индивидуальное развитие организма	2	Выделяют существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объясняют механизмы появления наследственных заболеваний у человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем; ВИЧ – инфекций; медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Находят в учебной, научно-популярной литературе и ресурсах Интернет информацию о СПИДе и ВИЧ-инфекции, оформляют её в виде рефератов, устных сообщений, презентаций. Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
<b>Биология. Введение в общую биологию 9 класс (34 часа)</b>		
Введение	2	Объясняют роль биологии в практической деятельности людей. Овладевают методами биологической науки: постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов. Выделяют отличительные признаки живых организмов.
Молекулярный уровень	5	Выделяют существенные признаки вирусов. Сравнивают химический состав живых организмов и тел неживой природы, делают выводы на основе сравнения. Классифицируют органические соединения по группам. Объясняют роль органических соединений в жизнедеятельности организмов.
Клеточный уровень	7	Выделяют существенные признаки строения клетки и процессов обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, деления клетки. Различают на таблицах основные части и органоиды клетки. Выявляют взаимосвязи между строением и функциями клеток. Наблюдают и описывают клетки на готовых микропрепаратах.
Организменный уровень	7	Выделяют существенные признаки процессов роста, развития, размножения. Объясняют механизмы мейоза, наследственности и изменчивости. Сравнивают митоз и мейоз, изменчивость и наследственность, половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, рост и развитие организмов, делают выводы на основе

		сравнения.
Популяционно-видовой уровень	4	Выделяют существенные признаки вида. Объясняют формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах) и причины многообразия видов. Выявляют приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида.
Экосистемный уровень	3	Выделяют существенные признаки экосистемы, процессов потока веществ и превращений энергии в экосистемах. Объясняют значение биологического разнообразия для сохранения экосистемы. Выявляют типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Наблюдают и описывают экосистемы своей местности.
Биосферный уровень	6	Выделяют существенные признаки круговорота веществ в биосфере. Объясняют значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Приводят доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализируют и оценивают последствия деятельности человека в природе. Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладевают умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

## 2.2.2.16. Химия:

### Рабочая программа по химии.

#### *Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия».*

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п. )

**Метапредметными** результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.

3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметными результатами** освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

#### ***Планируемые результаты реализации программы по предмету «Химия»:***

Выпускник *научится*:

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник *получит возможность научиться*:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

### **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества.**

Выпускник *научится*:

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник *получит возможность научиться*:

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, ее основных понятиях, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

### **Многообразие химических реакций.**

Выпускник *научится*:

- объяснять суть химических процессов;

- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определенному типу по одному из классифицированных признаков:

1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);

2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);

3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции);

4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращенные ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

- прогнозировать продукты химических реакций по формулам / названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам / названиям продуктов реакции;

- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник *получит возможность научиться:*

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;

- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на скорость химической реакции;

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

### **Многообразие веществ.**

Выпускник *научится:*

- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;

- составлять формулы веществ по их названиям;

- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;

- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных.

- называть общие химические свойства, характерные для каждого класса веществ;

- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

- определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в окислительно – восстановительных реакциях;

- составлять электронный баланс по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
  - проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит *возможность научиться*:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
  - понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
  - развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
  - объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
    - осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
    - описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
    - применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
    - развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
  - составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
  - приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
  - прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
  - прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
    - прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
    - прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
    - выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
  - организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

### ***Содержание учебного предмета «Химия»***

#### ***Распределение содержания по классам:***

#### **8 класс.**

#### **Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасно работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические

реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. *Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Анализ воды. Синтез воды.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

**Лабораторные опыты.** Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

### **Практические работы**

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязнённой поваренной соли.
- Получение и свойства кислорода
- Получение водорода и изучение его свойств.
- Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.
- Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

### **Расчетные задачи:**

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

## **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система как естественно – научное классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

### **Демонстрации:**

Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

## **Раздел 3. Строение вещества.**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

### **Демонстрации:**

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

## 9 класс.

### Раздел 1. Многообразие химических реакций.

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальное представление о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Химические реакции в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия течения реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Понятие о гидролизе солей.

#### Демонстрации:

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

#### Практические работы:

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

#### Лабораторные опыты:

Реакции обмена между растворами электролитов

**Расчетные задачи:** Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

### Раздел 2. Многообразие веществ.

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид-ионы. Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфит-ионы. Оксид серы (VI). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе.

Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы.

#### **Демонстрации:**

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов

Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

#### **Практические работы:**

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

#### **Лабораторные опыты:**

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$

#### **Расчетные задачи:**

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

### Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

#### Демонстрации:

Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена.

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

### Тематическое планирование.

#### 8 класс

№ п/п	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1	Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярных представлений)	54 (51 + 3 часа резервного времени)	3	6
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	7	-	-
3	Строение вещества. Химическая связь.	7	1	-
4.	Резервное время	2	1	
Итого:		70	5	6

#### 9 класс

№ п/п	Разделы программы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1	Многообразие химических реакций	17	2	2
2	Многообразие веществ	43	3	5
3	Краткий обзор важнейших органических веществ.	8	1	-
		68	6	7

### 2.2.2.17. Естествознание

#### Рабочая программа по естествознанию 5 класс.

**Личностными результатами** изучения естествознания являются:

- развитие любознательности и формирование интереса к изучению природы методами естественных наук;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознания необходимости охраны окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни.

**Метапредметными результатами** изучения естествознания в основной школе являются:

- овладение способами самоорганизации учебной деятельности;
- освоение приемов исследовательской деятельности;
- формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме;
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации.

**Предметными результатами** изучения естествознания являются:

#### *В познавательной сфере*

Расширение и систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы; формирование представлений о взаимосвязи мира живой и неживой природы, между живыми организмами; об изменениях природной среды под действием человека; освоение базовых знаний, необходимых для дальнейшего изучения естественных наук; формирование элементарных исследовательских умений; применение полученных знаний для решения практических задач, для осознанного соблюдения норм и правил безопасного поведения в природной и социоприродной среде, при оказании простейших видов первой медицинской помощи.

#### *В ценностно-ориентационной сфере*

Формирование представлений о естествознании как одном из важнейших способов познания человеком окружающего мира, как важнейшем элементе культурного опыта человечества.

#### *В сфере трудовой деятельности*

Формирование навыков ухода за комнатными растениями и растениями на пришкольном участке, за домашними питомцами.

#### *В эстетической сфере*

Приводить примеры, дополняющие научные данные образами, взятыми из произведений литературы и искусства.

#### *В сфере физической деятельности*

Расширение представлений о здоровом образе жизни, овладение простейшими приемами контроля своего физического состояния.

#### Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы, раздела	Общее количество часов
1.	Введение	2
2.	Мир астрономии	12
3.	Мир физики	13
4.	Мир химии	12
5.	Мир биологии	16
6.	Мир географии	11
7.	Единство наук о природе	1
8.	Заключение	1
<b>Итого</b>		<b>68</b>

## Содержание курса

### Тема 1. Введение (2 ч.)

Науки о природе. Методы изучения природы.

*Основные понятия:* естественные науки (астрономия, физика, химия, география, биология), методы изучения природы (наблюдения, эксперимент, измерение).

*Персоналии:* Жан Анри Фабр.

### Тема 2. Мир астрономии (12 ч.)

Рождение астрономии. Астрономия в древности и в Средние века. Рождение новой астрономии. Методы астрономических исследований. Солнечная система. Малые тела Солнечной системы. Мир звезд. Время и календарь. Живые организмы в космосе. Практическое значение астрономии.

*Основные понятия:* астрономия; Вселенная; небесные тела: звезды, планеты, астероиды, кометы, метеорные тела; Солнце; Солнечная система; планеты Солнечной системы: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; спутники; солнечные и лунные затмения; созвездия; календарь: лунный, солнечный, григорианский; космические явления.

*Персоналии:* Аристотель, Пифагор, Аристарх Самосский, Птолемей, Бируни, Омар Хайям, Улугбек, Николай Коперник, Джордано Бруно, Иоганн Кеплер, Исаак Ньютон, Галилео Галилей, К.Э.Циолковский, Ю.А.Гагарин, С.П.Королев, М.В.Ломоносов.

### Тема 3. Мир физики (13 ч.)

Что такое физика. Молекулы и атомы. Движение тел. Энергия. Электричество. Приключения с магнитом. Звук. Свет. Физика и практика. Физика и охрана окружающей среды.

*Основные понятия:* физика; физические явления: механические, тепловые, электрические, звуковые, световые; молекулы; атомы; электроны; сила тяжести; сила трения; энергия: механическая, электрическая, атомная; электрический ток; электрическая цепь; магнитное поле; магнитные линии; инфразвук; ультразвук; спектр; электронные устройства; радиоактивные вещества; радиоактивное загрязнение.

*Персоналии:* Исаак Ньютон, Альберт Эйнштейн.

### Тема 4. Мир химии (12 ч.)

Истоки химии. Химические знания в Средние века. Начало современной химии. Многообразие веществ. Смеси и чистые вещества. Основные способы разделения смесей. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Распространение химических элементов в природе. Органические и неорганические вещества. Химические явления. Химия в наши дни.

*Основные понятия:* химия; алхимия; чистые вещества и смеси; способы разделения смесей: выпаривание, отстаивание, фильтрование, дистилляция; химический элемент; простые и сложные вещества; металлы и неметаллы; химические явления.

*Персоналии:* Цай Лунь, Педаний Диоскорид, Гай Плиний Старший, Парацельс, Георг Агрикола, Ванноччо Бирингуччо, Роберт Бойль, М.В.Ломоносов, Антуан Лавуазье.

### **Тема 5. Мир биологии (16ч.)**

Что такое биология. Из истории биологии. Экскурсия в мир клеток. Как классифицируют организмы. Живые царства. Жизнь продолжается. Жизнь начинается. Почему дети похожи на родителей. Нужны все на свете. Как животные общаются между собой. Биология и практика. Биологи защищают природу. Биология и здоровье. Живые организмы и наша безопасность.

*Основные понятия:* биология; биосфера; клетка: оболочка, ядро, цитоплазма; единицы классификации: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; половые клетки: яйцеклетка, сперматозоид; оплодотворение; наследственность; организмы-производители; организмы-потребители; организмы-разрушители; охраняемые территории: заповедники, национальные парки; ядовитые растения и животные.

*Персоналии:* Аристотель, Уильям Гарвей, Роберт Гук, Карл Линней, Грегор Мендель, Чарльз Дарвин, В.И.Вернадский.

### **Тема 6. Мир географии (11 ч.)**

Истоки географии. Страницы Великих географических открытий. Русские путешественники и их открытия. Методы географических открытий. Строение Земли. Путешествие по Мировому океану. Путешествие по материкам.

*Основные понятия:* география; строение Земли: ядро, мантия, земная кора; оболочки Земли: атмосфера, гидросфера, литосфера; Мировой океан; природа материков планеты; значение географических знаний для развития промышленности, сельского хозяйства и защиты природы.

*Персоналии:* Геродот, Пифей, Бартоломеу Диаш, Васко да Гама, Христофор Колумб, Фернан Магеллан, Афанасий Никитин, Семен Дежнев, Витус Беринг, Алексей Чириков, Джеймс Кук, Фаддей Беллинсгаузен, Михаил Лазарев.

### **Тема 7. Единство наук о природе (1ч.)**

Природа едина. Понятия, объединяющие естественные науки в одно целое. Общие методы исследования (наблюдение, эксперимент, опыт, измерение).

### **Тема 8. Заключение (1 ч.)**

Повторение. Задания на лето. Наблюдение в природе.

## **2.2.2.18. Изобразительное искусство.**

### **Рабочая программа по изобразительному искусству 5 класс.**

#### **Планируемые результаты обучения программы по изобразительному искусству 5класс**

##### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета:**

##### **Личностные результаты:**

- социализация личности, формирование чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности;
- формирование понятия о национальной культуре и представления о вкладе своего народа в культурное и художественное наследие мира;
- мотивацию к учебной и творческой деятельности, формирование личностного смысла учения;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за принятое решение: в рисунке, творческой работе;
- развитие творческого потенциала ученика в условиях активизации воображения и фантазии;

- развитие этических чувств и эстетических потребностей, эмоциональной отзывчивости на восприятие окружающего мира природы и произведений искусства;
- развитие навыков сотрудничества и сотворчества в художественной деятельности;

**Метапредметными результатами является формирование перечисленных ниже универсальных учебных действий (УУД).**

#### **Регулятивные УУД:**

- Проговаривать последовательность действий на уроке.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.
- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Основой для формирования этих действий служит соблюдение технологии оценивания образовательных достижений.

#### **Познавательные УУД:**

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке. -Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Сравнивать и группировать произведения изобразительного искусства (по изобразительным средствам, жанрам и т.д.).

#### **Коммуникативные УУД:**

- Уметь пользоваться языком изобразительного искусства.
- Уметь слушать и понимать высказывания собеседников.
- Уметь выразительно читать и пересказывать содержание текста.
- Учиться согласованно, работать в группе:
  - а) учиться планировать работу в группе;
  - б) учиться распределять работу между участниками проекта;
  - в) понимать общую задачу проекта и точно выполнять свою часть работ

#### **Предметные результаты:**

- сформированность представлений о роли изобразительного искусства в жизни человека, в его духовно-нравственном развитии;
- сформированность основ изобразительного искусства с опорой на особенности и своеобразие культуры и традиций родного края;
- развитость устойчивого интереса к изобразительному творчеству;
- способность адекватно возрасту воспринимать, понимать, переживать и ценить произведения изобразительного и других видов искусства;
- индивидуальное чувство формы и цвета в изобразительном искусстве, сознательное использование цвета и формы в творческих работах;
- развитость коммуникативного и художественно-образного мышления детей в условиях художественного воспитания;
- проявление эмоциональной отзывчивости на красоту природных форм и произведений искусства; развитие фантазии и воображения детей;
- использование в собственных творческих работах разнообразия цветовых фантазий, форм, объёмов, ритмов, композиционных решений и образов;
- овладение выразительными особенностями языка пластических искусств (живописи, графики, декоративно-прикладного искусства, архитектуры и дизайна);
- умение воспринимать изобразительное искусство и другие виды искусства и выражать своё отношение к художественному произведению;

-использование изобразительных, поэтических и музыкальных образов при создании театрализованных композиций, художественных событий, импровизации по мотивам разных видов искусства;

-нравственные, эстетические, этические, общечеловеческие, культурологические, духовные аспекты воспитания на уроках изобразительного искусства.

### **Учащиеся научатся:**

- различать по стилистическим особенностям декоративное искусство разных времен (например, Древнего Египта, Древней Греции, Китая, средневековой Европы, Западной Европы 17 в.);
- различать по материалу, технике исполнения современное декоративно-прикладное искусство (художественное стекло, керамика, ковка, литье, гобелен, батик и т.д.);
- выявлять в произведениях декоративно-прикладного искусства (народного, классического, современного) связь конструктивных, декоративных, изобразительных элементов; единство материала, формы и декора.

### **Учащиеся получают возможность научиться:**

- умело пользоваться языком декоративно-прикладного искусства, принципами декоративного обобщения;
- передавать единство формы и декора (на доступном для данного возраста уровне);
- умело выстраивать декоративные, орнаментальные композиции в традиции народного искусства на основе ритмического повтора изобразительных или геометрических элементов;
- создавать художественно-декоративные проекты предметной среды, объединенные единой стилистикой (предметы быта, мебель, одежда, детали интерьера определенной эпохи);
- владеть практическими навыками выразительного исполнения фактуры, цвета, формы, объема, пространства в процессе создания в конкретном материале плоскостных или объемных декоративных композиций;
- владеть навыком работы в конкретном материале, витраж, мозаика батик, роспись и т.п.).

## **Содержание программы.**

### **I раздел: Рисование с натуры ( по представлению, по памяти) объектов окружающего мира. Живопись. Рисунок. (14 часов)**

Рисунок осеннего дерева с натуры, по памяти. Изучение строения дерева. Живопись. Жанр пейзажа. Рисование с натуры и по памяти, работа с палитрой, освоение основ цветоведения, смешанные и основные цвета. Работа с трафаретом. Иллюстрация к книге, организация листа в книге ( композиция). Анималистика. Рисование с натуры , по памяти, с иллюстрации ( копирование). Анатомия животного, цвет, пластика, образ жизни. Рисование с натуры, по памяти, по таблице. Анатомия и пластика тела человека. Общее и индивидуальное. Модель. Акварель. Карандаш. Рисование с натуры( игрушки), по памяти, по таблицам современной техники. Конструкция. Линейный (сквозной) рисунок, светотень. Техника штриха и его культура. Гризайль- как соединение рисунка и живописи. Светотень, цвет. Работа в технике гризайль. Конструкция. Материальность в рисунке. Жанр натюрморта. Рисование с натуры. Карандаш. Линейное ( сквозное) построение. Предметы и анализ их формы. Перспектива. Рисунок по представлению из геометрических форм ( карандаш). Развитие аналитических способностей, воображения. Сквозной рисунок, штриховка по форме, конструирование. Рисунок, живопись. Рисование 4-х лиц по одной схеме. Общее и индивидуальное, мимика, возраст, пол. Детский портрет в живописи. Дружеский шарж.

### **II раздел: Тематическое рисование ( 6 часов)**

Знакомство с искусством мультипликации, работой художников в этой области. Освоение художественной техники, ее возможностей. Законы композиции. Знакомство с разнообразием штриха и его возможностями. Тематическое рисование и аппликация. В.Васнецов, П.Корин,

Е.Вучетич, В.Суриков. Патриотизм и история в изобразительном искусстве. Исторический жанр, иллюстрация. Иллюстрация к книге. От эскиза к завершению. Цвет в иллюстрации. Художники – сказочники: В Васнецов, И.Билибин, Ю.Васнецов, Е.Рачев, М.Врубель. Книжная графика. Оформление книги

### **III раздел: Декоративное рисование. Аппликации, изобразительные техники ( 12 часов)**

Декоративное рисование, отработка живописной техники, «мазок», условность декоративного изображения. Живописная техника, цветоведение, простейшие виды печати. Декоративная роспись разделочной доски. Хохлома. Украшение и стилизация. Работа с трафаретом. Гжель, Жостово, Скопин, Опошня, Городец. Ковроткачество. Контрастные цвета. Аппликация из цветной бумаги и других материалов. Новый год в жизни человека, в искусстве. Овладение способом «набивки» по шаблону, трафарету, знакомство со способами размножения изображений. Печатная (тиражная) графика, знакомство с творчеством художников-графиков. Искусство художника книги. История книгопечатания. Работа с текстом, шрифтом. Вспомогательная сетка, ее использование.

### **IV раздел: Беседы ( 1 час)**

Наблюдение за видимым миром, беседа о перспективе.

### **V раздел: Тренировочные упражнения ( 2 часа)**

Живопись, изучение основ цветоведения, смешанные и основные цвета, спектр. Лепка из пластилина. Пропорции лица. Жанр портрета в изобразительном искусстве.

#### **1.Цветовой круг (1 час – практ. работа)**

**Цели и задачи:** развитие графических умений и навыков, расширение знаний о разнообразных возможностях художественных материалов; изучение основ цветоведения, определение уровня подготовки детей.

**Задание:** раскрасить акварельными красками цветовой круг, начиная с основного, красного цвета направо

**Материалы:** краски, кисточки, баночки с водой.

**Зрительный ряд:** методические таблицы: «Цветовой круг», «Полный цветовой круг», «Теплые и холодные цвета», «Контрастные цвета», «Сближение цвета»,. Подборки оттенков разных сочетаний.

**Литературный ряд:** стихи о цветах (живописных), о радуге.

#### **2. Экскурсия в осенний парк. (1 час – урок-наблюдение)**

**Цели и задачи:** наблюдение, анализ, словесное описание зримого мира, беседа о перспективе.

**Задание:** Подобрать репродукции картин об осени, фотографии, рисунки осенних деревьев, книги и альбомы.

**Литературный ряд:** стихи об осенней природе, осени.

#### **3-4. «Декоративный цветок». (2 часа – практ. работа)**

**Цели и задачи:** учить любоваться красотой, яркостью красок различных садовых цветов; формирование у учеников умения сравнивать свой рисунок с натурой, графических навыков; развитие художественного вкуса, наблюдательности, развитие бережного отношения к природе; эмоциональная разрядка, развитие творческих способностей; межпредметная связь (чтение, биология)

**Задание:** Выполнит стилизованный рисунок цветка

**Материалы:** альбом, краски, букеты цветов, открытки.

**Зрительный ряд:** японская, китайская графика (растения), Т.Яблонская «На окне весна»; К.Петров-Водкин «Натюрморт с черемухой»; А.Герасимов «После дождя» Мокрая терраса»,

«Натюрморт полевые цветы», «Роза», «Полевой букет», авторские работы художников, детские рисунки.

#### **5. Живописные упражнения, монотипия «веселые кляксы».. (1 час – тренировочные упражнения).**

**Цели и задачи:** совершенствование графических навыков, развитие воображение, творческой фантазии детей, глазомера, трудолюбия, аккуратности, усидчивости, взаимопомощи, товарищества, развитие ассоциативного мышления, аналитических способностей.

**Материалы:** акварель, гуашь, палитра, бумага, кисти, плитка из оргстекла, керамика, газеты (подстелить), для учителя методические таблицы «Цветовой круг», «Теплые и холодные цвета».

#### **6. Золотая осень. Рисунок осеннего дерева с натуры, по памяти. (1 час – практ. работа)**

**Цели и задачи:** изучение строения дерева, кустарников, передача в изображении этих знаний и наблюдений, элементов воздушной и линейной перспективы, создание определенного колорита, настроения цветом, освоение техники живописи «мазком», обобщений впечатлений учащихся от экскурсии в парк.

**Задание:** Нарисовать рисунок осеннего дерева..

**Материал:** альбом, карандаш, краски (акварель или гуашь), кисти, бумага, палитра, баночки с водой, листья деревьев..

**Зрительный ряд:** И.Шишкин «Лесные дали», «Осень», В.Поленов «Московский дворик», «Осень в Абрамцево», И.Левитан «Золотая осень», «Березовая роща», А.Куинджи «Березовая роща»

**Литературный ряд:** Г.Скребицкий «Художник-осень», загадки и стихи о деревьях

**Музыкальный ряд:** П.Чайковский «Времена года», А.Вивальди «Времена года».

#### **7. Рисование фруктов и овощей. (1 час – практ. работа).**

**Цели и задачи:** получение смешанных цветов на палитре, развитие творческих способностей, развитие стимулов к учебе, самоконтроля.

**Задание:** выполнить натюрморт под руководством учителя

**Материал:** простой карандаш, ластик, краски, кисти, баночки с водой, бумага, палитра.

**Зрительный ряд:** фотографии, открытки с фруктами и овощами, репродукции: Стожаров «Чай с калачами», «Квас», Хруцкий «Натюрморт с братиной», «Цветы и плоды», И.Машков «Фрукты на блюде».

#### **8. Хохлома. «Золотые узоры». Декоративная роспись кухонной разделочной доски (1 час – практ. работа)**

**Цели и задачи:** провести викторину-путешествие по местам народных промыслов с опорой на выставку, сходство и отличие, выполнение элементов росписи, упражнения в стилизации, формирование понятий об орнаменте и его элементах, развитие образного представления, фантазии, навыки деления на равные части, эмоциональная разрядка, воспитание коллективистических качеств, взаимной вежливости, дисциплины, аккуратности.

**Задание:** выполнить доску под «хохлому», взяв характерные цветовые сочетания, приемы росписи.

**Материал:** акварельные краски, кисти, баночки с водой, бумага, палитра.

**Зрительный ряд:** изделия Хохломы, Жостово, Палеха и др.

#### **9. Рисуем отгадки к народным загадкам. (1 час – практ. работа).**

**Цели и задачи:** знакомство с устным народным творчеством, грамотное владение композицией, линией, цветом, развитие ассоциативного мышления.

**Задание:** проиллюстрировать загадки

**Материал:** гуашь, карандаш простой, ластик, бумага, баночки с водой, палитра.

**Литературный ряд:** загадки

### **10-11. Узор в полосе. Эскиз декоративной росписи сосуда. (2 часа – практ. работа).**

**Цели и задачи:** воспитывать интерес к произведениям изобразительного искусства, к собственному творчеству, самовыражению средствами изобразительного искусства; воспитывать у учащихся самостоятельность в учебной работе, развивать познавательные потребности, интересы и способности; знакомство с контрастными цветами, выразительными их сочетаниями; знакомство с художественными промыслами: Гжель, Жостово, Городец, ковроткачеством, Скопин, Опошня; формирование понятий об элементах орнамента, его видах.

Задание: 10 урок: сделать три декоративные полосы (фризов) из трех пар контрастных цветов.

11 урок: выполнить эскиз декоративной росписи «волшебного» фигурного сосуда

Материал: простой карандаш, ластик, краски (гуашь, акварель), кисти, баночки с водой.

Зрительный ряд: фотографии изделий художественных промыслов, сами изделия.

### **12. «Рыжий кот». Рисование с натуры домашних животных. (1 час – практ. работа)**

**Цели и задачи:** знакомство с анималистическим жанром в искусстве, художники-анималисты; совершенствование своего умения рисовать животных, углубление знаний о размере, анатомическом строении, цветовой окраске, пространственном положении, герои-животные в литературе, устном народном творчестве (сказки, загадки), общее и индивидуальное в строении тела животных.

Задание: выполнить рисунок животного под руководством учителя, используя графические художественные материалы.

Материалы: простой карандаш, ластик, сувениры, бумага.

Зрительный ряд: рисунки методического фонда учащихся, ДШИ, работы Ватагина, Е.Чарушина, В.Серова, Леонардо да Винчи, П.Клодтга, К.Петрова-Водкина «Купание красного коня», репродукции конных памятников.

Литературный ряд: загадки, стихи, отрывки из литературных произведений

### **13. Мультипликационные герои (1 час – практ. работа)**

**Цели и задачи:** разговор о мультипликации, о художниках мультипликаторах, о художественных достоинствах мультфильмов; развитие графических умений и навыков; развитие образного представления, фантазии, эмоциональная разрядка; воспитание коллективистских качеств, взаимной вежливости, дисциплины, аккуратности.

Задание: выбрать любимого мультгероя, нарисовать его.

Материалы: альбомы, гуашь, акварель, банки с водой, простой карандаш, кисть, открытки с героями мультфильмов, детские книги.

Зрительный ряд: иллюстрации, книги о мультипликации

Литературный ряд: загадки.

### **14. Веселый Дед Мороз (1 час – практ. работа).**

**Цели и задачи:** овладение техникой аппликации из цветной бумаги и других доступных материалов; развитие образного представления, творческого восприятия действительности, навыков владения материалом; воспитание эмоциональной отзывчивости, чувства, волевых качеств, стимулов к учебе, сознательности и активности в обучении; эмоциональная разрядка.

Задание: выполнить аппликацию под руководством учителя.

Материалы: открытки новогодние, бумага, цветная, вата, мишура, клей ПВА, ножницы.

### **15. Раппорт ткани. (2 часа – практ. работа).**

**Цели и задачи:** овладение способом «набивки» по шаблону, трафарету, воспитание художественного вкуса, творческих способностей, изобразительных навыков.

Задание: изготовить шаблон, трафарет и оформить рисунок с использованием раппорта

Материалы: кусочки ткани с узором, шаблоны, трафареты, бумага, гуашь, темпера, клей ПВА, куски белой ткани или бумаги.

Зрительный ряд: фотографии и репродукции о создании тканей.

### **16-17. Гравюра на картоне (1 час – практ. работа).**

**Цели и задачи:** знакомство с тиражной графикой, межпредметные связи (лит-ра, история, естествознание); развитие творческих способностей и навыков в работе, развитие стимулов к учебе.

**Задание:** выполнить эскиз, вырезать заготовки деталей из картона, наклеить (техника аппликации), нанести краску, отпрессовать и получить лист отпечаток

**Материалы:** альбомные листы, тонкий картон, клей ПВА, кисти, ножницы, гуашь, фотовалик, губка-поролон

**Зрительный ряд:** авторские работы детей, Дюрер «Кролик», И.Билибин – иллюстрации к русским народным сказкам.

### **18-19. Работа в технике «гаттаж» (2 час – практ. работа).**

**Цели и задачи:** ознакомить с новыми возможностями художественных техник, графических материалов; межпредметные связи (лит-ра, история, естествознание); развитие творческих способностей и навыков в работе, стимулов к учебе; освоение законов изобразительной грамоты; овладение техникой штриха.

**Задание:** выполнить графические упражнения карандашом .

**Материал:** простой карандаш, ластик, бумага, желток, черная тушь или гуашь, булавки с головкой, циркуль, гвоздики со шляпкой, вязальные спицы.

**Зрительный ряд:** черно-белые фотографии, пейзажи; репродукции печатной графики, методические таблицы.

### **20. наброски с фигуры человека (1 час – практ. работа)**

**Цели и задачи:** анализ пропорций, конструктивно-анатомического строения фигуры человека, объемной формы; тоновая и цветовая разработка формы, совершенствование умений последовательного ведения работы; формирование умения выполнять различными способами наброски с натуры фигуры человека.

**Задание:** выполнить рисунок-набросок фигуры человека (1-2 наброска по 15-20 минут каждый)

**Материал:** простой карандаш, бумага (белая).

**Зрительный ряд:** наброски с фигуры человека И.Репина, В.Серова и др.; методические таблицы (скелет, мышечная система, пропорции людей разного возраста)

### **21. Русские богатыри. (1 час – практ. работа)**

**Цели и задачи:** воспитание интереса и любви к Всемирной истории и истории Отечества, Родине, творческое восприятие мира, творческий подход к работе, совершенствование графических навыков, проверка усвоения материала предыдущих уроков; межпредметные связи (музыка, лит-ра, история, география)

**Задание:** выполнить композицию на тему дополняя аппликацией.

**Материал:** простой карандаш, краски (гуашь или акварель), кисти, баночки с водой, бумага, палитра.

**Зрительный ряд:** М.Врубель «Богатырь», «Микула Селянинович», Мартос «Памятник Минину и Пожарскому», Вучетич «Родина- мать зовет!», П.Корин «Александр Невский», А.Бубков «Утро на Куликовском поле»; фотографии Пскова, Новгорода, Владимира, Суздаля

**Музыкальный ряд:** Глинка «Иван Сусанин» («Жизнь за царя», А.Бородин «Богатырская симфония, 1 –я часть; песня ВОВ «Вставай страна огромная»»

### **22. Транспорт. (1 час – практ. работа).**

**Цели и задачи:** знакомство с техникой, машинами; рисование сложного объекта (техника) по уменьшенной модели; анализ формы сложного объекта до простейших форм, его составляющих; закрепление полученных ранее знаний по рисованию предметов прямоугольной формы, расположенных под углом к рисуемому.

Задание: самостоятельно сделать наброски автомашины (основные формы кузова, колес, прорисовывание деталей).

Материал: модели машин, карандаш, акварель, фотографии и иллюстрации с машинами

Зрительный ряд: В. Васнецов «Ковер-самолет», «Иван –царевич на сером волке»

### **23-24. Натюрморт из геометрических тел. (2 час – прак. работа).**

**Цели и задачи:** знакомство с конструкцией, сквозной прорисовкой, линейным построением, светотенью; рисование с натуры геометрических тел с попыткой передачи объема; понимание конструктивного строения предметов, элементов линейной перспективы; развитие зрительной памяти, передачи впечатлений, пробуждение фантазии, творческого воображения; рисование от общего к деталям, развитие памяти, умения комбинировать детали; укрепление межпредметных связей (математика, естествознание).

Задание: на 23 уроке выполнить сквозную прорисовку и начальный этап светотени, на 24 – выполнить штриховку.

Материал: простой карандаш, ластик, бумага.

Зрительный ряд: методические таблицы

### **25-26. Натюрморт из разнородных предметов: геометрических тел, фруктов и овощей (2 часа – прак. работа)**

**Цели и задачи:** рисование предметов аналогичной формы, но разного материала и характера (шар, яблоко, призма, коробок и др.); первоначальные сведения о форме предметов; простейшие композиционные приемы, закономерности линейной и воздушной перспективы, светотени, элементов цветопередачи; рисование с натуры, доступными графическими средствами передавать в изображении строение и перспективные изменения предметов, уметь сравнивать свою работу с изображаемой натурой и исправить замеченные ошибки; соблюдать последовательность графического и живописного изображения; использовать возможности цвета, применять цветовой контраст, теплый и холодный колорит.

Задание: рисунок натюрморта (композиция, первоначальная передача светотеней, цвета, подробная проработка рисунка) в технике гризайль или живопись.

Материал: простой карандаш, ластик, бумага.

Зрительный ряд: методические таблицы «Этапы рисования с натуры геометрических тел»

### **27-28. Наброски с натуры модели домика. (2 часа – прак. работа).**

**Цели и задачи:** формирование пространственных представлений; изучение конструктивных особенностей строения призматических форм, поиск аналогичных форм в окружающей действительности (мебель, здания, коробки и т.п.); сообщение простейших сведений о линейной перспективе: линия горизонта, уровень горизонта, точка зрения, точка схода, фронтальная и угловая перспективы; межпредметные связи – анализ геометрических форм в математике.

Задание: сделать наброски с модели домика в разных поворотах или один длительный рисунок с выявлением штриховкой объема домика..

Материал: бумага, карандаш, методические таблицы «Последовательность рисования призмы, коробки, ящика», проволочные модели призм, кубов

Зрительный ряд: репродукции с четким изображением предметов призматической формы, фотографии изделий (шкатулки, мебель, здания) в угловой перспективе и перспективных изменениях, И.Левитан «Осенний день. Сокольники», И.Репин «Невский проспект», А.Веницианов «Гумно», В.Маковский «В мастерской художника»

### **29. Рисование по представлению. «Старинный терем» из геометрических фигур(1 час - прак. работа).**

**Цели и задачи:** развитие зрительной памяти и воображения, формировании умения рисовать по представлению; беседа об архитектуре, русской архитектуре, основных материалах этого вида искусства; умение анализировать форму (объемную и плоскую); конструировать.

Задание: выполнить рисунок старинного терема с использованием геометрических фигур

Материал: альбом, карандаш, тушь, геометрические тела (кубики, пирамидки, спичечные коробки и т.п.), фотографии архитектурных сооружений с четко выраженными формами (чтобы просматривалась конструкция)-Кижский, крепостная Москва, репродукции живописных сооружений, геометрические тела, строительный конструктор.

Зрительный ряд: репродукции картин художников В.Суриков «Утро стрелецкой казни», А.Лентулова «Собор Василия Блаженного», В.Васнецов «Картины о старой Москве».

### **30. Буквица. (1 час практ. работа)**

**Цели и задачи:** рассказ об истории книгопечатания, о рукописных книгах, об искусстве каллиграфии, принципах образования шрифта; развитие графических умений, навыков; развитие общей эрудиции и кругозора; воспитание коллективистских качеств, взаимной вежливости, дисциплины, аккуратности, творческое восприятие мира, творческий подход к работе; межпредметные связи (история, лит-ра).

Задание: Написать печатными буквами текст загадки или пословицы, украсив ее первой буквой – «буквицей».

Материал: таблицы, доска, мел, бумага, карандаши, акварель, тушь, фломастеры, линейка.

### **31-32. Иллюстрирование сказки П.Ершова «Конек-горбунок» (2 часа – практ. работа)**

**Цели и задачи:** освоение закономерностей композиции, основ цветоведения; знакомство с творчеством художников миниатюрной живописи из Палеха, народного лубка; ознакомление с произведениями изобразительного искусства и беседа о красоте сказочного мира в произведениях художников-сказочников (Билибин, Васнецовы, Врубель и др.); знакомство с книжной графикой как разновидностью графики.

Задание: эскизирование в карандаше, работа красками.

Материал: альбом, карандаши, акварель или гуашь, цветная бумага, мелки, банка, кисти

Зрительный ряд: репродукции народных лубков, книга Ершова П. с иллюстрациями разных художников, методическая таблица «Последовательность выполнения иллюстраций»

### **33-34. Портрет (2 часа – практ. работа)**

**Цели и задачи:** лепка с натуры модели, развитие зрительной памяти, глазомера, пространственного мышления; систематизация знаний о скульптуре, отличие ее от других видов изобразительного искусства.

Задание: налепить на каркас пластилин, сделать основу голову, закрепить, определить части головы, сформировать нос, губы и т.д

Материал: клеенка, пластилин, стеки, баночки для каркаса (или фольга алюминиевая), ДСП подставка, брусочек 150х20х20, гипсовые головы и модели, методические таблицы «Стрение черепа», «Мимические мышцы»

Зрительный ряд: В.Мухина «Рабочий и колхозница», «Портрет доктора А.Замкова», Ж.Гудон «Статуя Вольтера», Микеланджело «Скорчившийся мальчик, Мирон «Дискобол».

### **35. Четыре портрета (по одной схеме) (1 час – практ. работа)**

**Цели и задачи:** изучение пропорций и мимики лица; развитие графических навыков и умений; развитие умения найти координатные точки лица (опорные); развитие творческого склада ума, фантазии, художественного вкуса, воображения, ассоциативного мышления.

Задание: под руководством учителя нарисовать по единой схеме заготовки для будущих портретов, каждому лицу придать индивидуальные черты: по возврату, полу, национальности, настроению, причёске.

Материал: фотографии, рисунки лица (крупным планом), альбомы, банки с водой, кисти, краски, методическая таблица «Мимика».

Зрительный ряд: З.А.Веницианов «Захарка», В.Серов «Девочка с персиками», «Мика Морозов», Рембрандт «Сын Титус за чтением».

## Тематическое планирование уроков по изобразительному искусству 5 класс

№	Тема урока	Вид урока
1	Цветовой круг	Урок-беседа
2	Урок-экскурсия в осенний парк	Урок-беседа
3	Декоративный цветок	Декоративное рисование
4	Декоративный цветок	Декоративное рисование
5	Живописные украшения	Тематическое рисование
6	Золотая осень	Рисование с натуры
7	Рисование фруктов, овощей	Рисование с натуры
8	Золотые узоры	Декоративное рисование
9	Рисуем отгадки к народным загадкам	Урок-практика
10	Узор в полосе. Эскиз декоративной росписи сосуда.	Декоративное рисование
11	Узор в полосе . эскиз декоративной росписи сосуда.	Декоративное рисование
12	Рыжий кот	Рисование с натуры
13	Мультгерой	Тематическое рисование
14	Веселый Дед Мороз	Декоративное рисование
15	Рапорт ткани	Декоративное рисование
16	Гравюра по картине	Тематическое рисование
17	Гравюра по картине	Тематическое рисование
18	Работа в технике «граттаж»	Тематическое рисование
19	Работа в технике «граттаж»	Тематическое рисование
20	Наброски с натуры фигуры человека	Рисование с натуры
21	Русские богатыри	Тематическое рисование
22	Транспорт	Рисование с натуры
23	Натюрморт из 2-3 геометрических тел	Рисование с натуры
24	Натюрморт из 2-3 геометрических тел	Рисование с натуры
25	Натюрморт из разнovidных предметов	Тематическое рисование
26	Натюрморт из разнovidных предметов	Тематическое рисование
27	Наброски модели домика с натуры	Рисование с натуры
28	Наброски модели домика с натуры	Рисование с натуры
29	Старинный терем	Рисование по памяти и представлению
30	Буквица	Урок-беседа
31	Иллюстрации к сказке Ершова «Конек-Горбунок»	Тематическое рисование
32	Иллюстрации к сказке Ершова «Конек-Горбунок»	Тематическое рисование
33	Портрет	Рисование с натуры
34	Портрет	Рисование с натуры
35	4 портрета	Тематическое рисование

### 2.2.2.19. Музыка

#### Рабочая программа по музыке 5 класс.

## 1. Содержание учебного предмета «Музыка»

Основное содержание курса представлено следующими содержательными линиями: «Музыка как вид искусства», «Музыкальный образ и музыкальная драматургия», «Музыка в современном мире: традиции и инновации». Предлагаемые содержательные линии ориентированы на сохранение преемственности с курсом музыки в начальной школе.

Музыка как вид искусства. Основы музыки: интонационно-образная, жанровая, стилевая. Интонация в музыке как звуковое воплощение художественных идей и средоточие смысла. Музыка вокальная, симфоническая и театральная; вокально-инструментальная и камерно-инструментальная.

Музыкальное искусство: исторические эпохи, стилевые направления, национальные школы и их традиции, творчество выдающихся отечественных и зарубежных композиторов. Искусство исполнительской интерпретации в музыке.

Взаимодействие и взаимосвязь музыки с другими видами искусства (литература, изобразительное искусство). Композитор — поэт — художник; родство зрительных, музыкальных и литературных образов; общность и различие выразительных средств разных видов искусства.

Воздействие музыки на человека, ее роль в человеческом обществе. Музыкальное искусство как воплощение жизненной красоты и жизненной правды. Преобразующая сила музыки как вида искусства.

Музыкальный образ и музыкальная драматургия.

Всеобщность музыкального языка. Жизненное содержание музыкальных образов, их характеристика и построение, взаимосвязь и развитие. Лирические и драматические, романтические и героические образы и др.

Общие закономерности развития музыки: сходство и контраст. Противоречие как источник непрерывного развития музыки и жизни.

Разнообразие музыкальных форм: двухчастные и трехчастные, вариации, рондо, сюиты, сонатно-симфонический цикл. Воплощение единства содержания и формы. Взаимодействие музыкальных образов, драматургическое и интонационное развитие на примере произведений русской и зарубежной музыки от эпохи Средневековья до рубежа XIX—XX вв.: духовная музыка (знаменный распев и григорианский хорал), западноевропейская и русская музыка XVII—XVIII вв., зарубежная и русская музыкальная культура XIX в. (основные стили, жанры и характерные черты, специфика национальных школ).

Музыка в современном мире: традиции и инновации.

Народное музыкальное творчество как часть общей культуры народа. Музыкальный фольклор разных стран: истоки и интонационное своеобразие, образцы традиционных обрядов. Русская народная музыка: песенное и инструментальное творчество (характерные черты, основные жанры, темы, образы). Народно-песенные истоки русского профессионального музыкального творчества. Этническая музыка. Музыкальная культура своего региона.

Отечественная и зарубежная музыка композиторов XX в., ее стилевое многообразие (импрессионизм, неофольклоризм и неоклассицизм).

Музыкальное творчество композиторов академического направления. Джаз и симфоджаз. Современная популярная музыка: авторская песня, электронная музыка, рок-музыка (рок-опера, рок-н-ролл, фолк-рок, арт-рок), мюзикл, диско-музыка. Информационно-коммуникационные технологии в музыке.

Современная музыкальная жизнь. Выдающиеся отечественные и зарубежные исполнители, ансамбли и музыкальные коллективы. Пение: соло, дуэт, трио, квартет, ансамбль, хор; аккомпанемент, а capella. Певческие голоса: сопрано, меццо-сопрано, альт, тенор, баритон, бас. Хоры: народный, академический.

Музыкальные инструменты: духовые, струнные, ударные, современные электронные. Виды оркестра: симфонический, духовой, камерный, народных инструментов, эстрадно-джазовый.

компонент, который предусматривает знакомство учащихся с музыкальными традициями, песнями и музыкальными инструментами Кубани и составляет 10% учебного времени.

Раздел 1. «Музыка и литература» 16 ч.

Что роднит музыку с литературой. Сюжеты, темы, образы искусства.

Интонационные особенности языка народной, профессиональной, религиозной музыки (музыка русская и зарубежная, старинная и современная). Специфика средств художественной выразительности каждого из искусств. Вокальная музыка. Фольклор в музыке русских композиторов.

Жанры инструментальной и вокальной музыки. Вторая жизнь песни. Писатели и поэты о музыке и музыкантах. Путешествие в музыкальный театр: опера, балет, мюзикл. Музыка в театре, кино, на телевидении.

Использование различных форм музицирования и творческих заданий в освоении содержания музыкальных образов.

Раздел 2. «Музыка и изобразительное искусство» 18 ч.

Взаимодействие музыки с изобразительным искусством. Исторические события, картины природы, разнообразные характеры, портреты людей в различных видах искусства. Об раз музыки разных эпох в изобразительном искусстве. Небесное и земное в звуках и красках. Исторические события в музыке: через прошлое к настоящему. Музыкальная живопись и живописная музыка. Колокольность в музыке и изобразительном искусстве. Портрет в музыке и изобразительном искусстве. Роль дирижера в прочтении музыкального сочинения Образы борьбы и победы в искусстве.

Архитектура—застывшая музыка. Полифония в музыке и живописи. Творческая мастерская композитора, художника. Импрессионизм в музыке и живописи. Тема защиты Отечества в музыке и изобразительном искусстве.

Использование различных форм музицирования и творческих заданий в освоении содержания музыкальных произведений.

## 2. Календарно – тематическое планирование.

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов
1	<b>«Музыка и литература»</b>	<b>17</b>
1.1	<i>Что роднит музыку с литературой</i>	1
1.2	<i>Вокальная музыка.</i>	2
1.3	<i>Фольклор в музыке русских композиторов</i>	4
1.4	<i>Жанры инструментальной и вокальной музыки</i>	5
1.5	<i>Путешествие в музыкальный театр</i>	5
2	<b>«Музыка и изобразительное искусство»</b>	<b>18</b>
2.1	<i>Музыка и изобразительное искусство</i>	2
2.2	<i>Звать через прошлое к настоящему</i>	2
2.3	<i>Музыкальная живопись и живописная музыка</i>	2
2.4	<i>Колокольность в музыке и изобразительном искусстве</i>	2
2.5	<i>Изобразительно</i>	10

### Планируемые результаты:

Ученик научится:

**Личностные результаты** отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета «Музыка»:

чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности; знание культуры своего народа, своего края; ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания; этические чувства доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимание чувств других людей и сопереживание им; коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; участие в общественной жизни школы в пределах возрастных компетенций с учетом региональных и этнокультурных особенностей; признание ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; эстетические потребности, ценности и чувства, эстетическое сознание как результат освоения художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности музыкально-эстетического характера.

**Метапредметные результаты** характеризуют уровень сформированности универсальных учебных действий, проявляющихся в познавательной и практической деятельности учащихся: умение анализировать собственную учебную деятельность, адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи и собственные возможности ее решения, вносить необходимые коррективы для достижения запланированных результатов; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

**Предметные результаты** обеспечивают успешное обучение на следующей ступени общего образования и отражают:

сформированность потребности в общении с музыкой для дальнейшего духовно-нравственного развития, социализации, самообразования, организации содержательного культурного досуга на основе осознания роли музыки в жизни отдельного человека и общества;

развитие общих музыкальных способностей школьников (музыкальной памяти и слуха), а также образного и ассоциативного мышления, фантазии и творческого воображения, эмоционально-ценностного отношения к явлениям жизни и искусства;

сформированность мотивационной направленности на продуктивную музыкально-творческую деятельность (слушание музыки, пение, инструментальное музицирование, драматизация музыкальных произведений, импровизация, музыкально-пластическое движение и др.);

воспитание эстетического отношения к миру, критического восприятия музыкальной информации, развитие творческих способностей в многообразных видах музыкальной деятельности, связанной с театром, кино, литературой, живописью;

расширение музыкального и общего культурного кругозора; воспитание музыкального вкуса, устойчивого интереса к музыке своего народа, классическому и современному музыкальному наследию;

овладение основами музыкальной грамотности: способностью эмоционально воспринимать музыку как живое образное искусство во взаимосвязи с жизнью, со специальной терминологией и ключевыми понятиями музыкального искусства;

приобретение устойчивых навыков самостоятельной, целенаправленной и содержательной музыкально-учебной деятельности, включая информационно-коммуникационные технологии.

## **2.2.2.20. Физическая культура:**

### **Рабочая программа по физической культуре.**

#### **Место учебного предмета в учебном плане**

Курс предмета «Физическая культура» в основной школе изучается с 5 - 9 класс из расчёта 2 часа в неделю (всего 340 ч): в 5 классе – 68 ч, в 6 классе – 68 ч, в 7 классе – 68 ч, в 8 классе – 68 ч, в 9 классе – 68 ч.