**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования Ярославской области**

**Муниципальное казённое учреждение Управление образования**

**Администрации Пошехонского муниципального района Ярославской области**

**МБОУ Ермаковская СШ**

 УТВЕРЖДЕНО

 директор школы

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вакула С.М.

 Приказ № 1

 от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса «Технология»

для обучающихся 8 класса

Климовское

2023 г.

Пояснительная записка к рабочей программе по технологии

Рабочая программа по предмету «Технология» на 2023/24 учебный год для обучающихся 5–9-х классов МБОУ Ермаковкая СШ разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 01.09.2021).

3. Приказ Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

4. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28.

5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2.

6. Приказ Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».

7. Концепция преподавания учебного предмета «Технология».

8. Концепция технологического образования в системе общего образования.

9. Примерная рабочая программа по технологии для 5–8-х классов.

10. Основная общеобразовательная программа основного общего образования МБОУ Ермаковская СШ

11. Примерной  программы по  учебному предмету Технология 5-8 классы (Технология: программы начального и основного общего образования/ М.В. Хохлова, П.С. Смородский, Н.В. Синица и др. – М.: Вентана-Граф, 2018.

**Учебники:**

 **Технология** (Метод проектов). 8 класс. Сасова И.А., Леонтьев А.В., Капустин В.С.     ВЕНТАНА-ГРАФ. 2018.Общие цели образования с учетом специфики предмета:

**Главная цель образовательной области «Технология» — подготовка учащихся к самостоятельной трудовой жизни в условиях рыночной экономики.**

**Содержание программы**

**1. Вводный урок.** *Теоретические сведения.*Цель и задачи изучения предмета «Технология» в 8 классе. Содержание предмета. Организация учебного процесса в текущем году. Санитарно-гигиенические требования при работе в школьных мастерских.

*Практические работы.*Знакомство с содержанием и последовательностью изучения предмета «Технология» в 8 классе. Знакомство с библиотечкой кабинета, электронными средствами обучения.

*Варианты объектов труда.*Учебник «Технология» для 8 класса, библиотечка кабинета. Электронные средства обучения.

 **Черчение и графика (34 ч.)**

Правила оформления чертежей.  Учебный предмет «Черчение». Значение графического изображения в производственной деятельности человека (построения и перспективы). Цели и задачи изучения черчения в школе и дальнейшей профориентации.

Стандартизация приемов и способов изображения.  6 часов.

Способы проецирования. 8 часов.

Чтение и выполнение чертежей. 9 часов.

Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. 11 часов.

**2. Электротехнические работы (23 ч.)**

В результате изучения этого раздела ученик должен:

*знать/понимать*назначение и виды устройств защиты бытовых электроустановок от перегрузки; правила безопасной эксплуатации бытовой техники; пути экономии электрической энергии в быту;

*уметь*объяснять работу простых электрических устройств по их принципиальным или функциональным схемам; рассчитывать стоимость потребляемой электрической энергии; включать в электрическую цепь маломощный двигатель с напряжением до 42 В;

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*для безопасной эксплуатации электротехнических и электробытовых приборов; оценки возможности подключения различных потребителей электрической энергии к квартирной проводке и определения нагрузки сети при их одновременном использовании; осуществления сборки электрических цепей простых электротехнических устройств по схемам.

*Теоретические сведения.*Виды энергии. Правила электробезопасности. Источники электроэнергии. Электрический ток. Проводники тока и изоляторы. Приемники (потребители) электроэнергии. Электрическая цепь, ее элементы, их условное обозначение. Принципиальная и монтажная схемы. Понятие «комплектующая арматура».

Параметры потребителей и источников электроэнергии. Типы электроизмерительных приборов. Организация рабочего места для электротехнических работ. Электромонтажные инструменты. Правила безопасного труда на уроках электротехнологии.

Назначение и устройство электрических проводов. Электроизоляционные материалы. Виды соединения проводов. Операции сращивания проводов. Устройство электрического паяльника. Организация рабочего места при паянии. Правила безопасной работы с электромонтажными инструментами и электропаяльником. Операции монтажа электрической цепи. Способы оконцевания проводов. Правила безопасной работы при монтаже электроцепи.

Устройство и применение электромагнитов в технике. Намотка провода электромагнита на катушку. Электромагнитное реле, его устройство. Принцип действия электрического звонка.

Виды электроосветительных приборов. История их изобретения, принцип действия. Устройство современной лампы накаливания, ее мощность, срок службы. Регулировка освещенности. Люминесцентное и неоновое освещение. Конструкция люминесцентной и неоновой ламп. Достоинства и недостатки люминесцентных ламп и ламп накаливания.

Классы и типы электронагревательных приборов. Устройство и требования к нагревательным элементам. Принцип работы биметаллического терморегулятора. Правила безопасного пользования бытовыми электроприборами.

Назначение электрических двигателей. Устройство и принцип действия коллекторного электродвигателя постоянного тока.

Развитие электроэнергетики. Возобновляемые виды топлива. Термоядерное горючее. Использование водорода. Электромобиль. Энергия солнца и ветра. Энергосбережение.

*Практические работы.*Изучение элементов электрической цепи, их условного обозначения, комплектующей арматуры.

Определение по параметрам электросчетчика максимально допустимой мощности квартирной электросети. Вычисление суточного расхода электроэнергии квартиры и расчет ее стоимости.

Сборка электрической цепи с элементами управления и защиты. Изготовление «пробника». Проверка исправности проводов и элементов электрической цепи. Сборка разветвленной
электрической цепи.

Выполнение неразъемных соединений проводов и их изоляция. Оконцевание проводов. Зарядка электроарматуры.

Сборка электромагнита из деталей конструктора. Исследование зависимости силы притяжения электромагнита от величины сердечника и величины магнитного поля электромагнита — от числа витков обмотки. Ознакомление с разными конструкциями электромагнитов. Изготовление электромагнита.

Энергетический аудит школы.

Изучение устройства и принципа действия электроутюга с терморегулятором. Изготовление биметаллической пластины. Сборка и испытание термореле — модели пожарной сигнализации.

Изучение устройства двигателя постоянного тока. Сборка простейшей схемы двигателя постоянного тока. Сборка установки для демонстрации принципа действия электродвигателя.

*Варианты объектов труда.*Комплектующая арматура. Электросчетчик. Электроконструктор. Электропровода. Изоляционные материалы. Электромагнит. Электроутюг. Биметаллическая пластина. Термореле. Электродвигатель.

**3. Ремонтно-отделочные работы (7 ч.)**

В результате изучения этого раздела ученик должен:

*знать/понимать*виды ремонтно-отделочных работ; материалы и инструменты для ремонта и отделки помещений; основные виды бытовых домашних работ;

*уметь*планировать ремонтно-отделочные работы с указанием материалов, инструментов, оборудования и примерных затрат; подбирать покрытия в соответствии с функциональным назначением помещений; *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*выполнения ремонтно-отделочных работ с использованием современных материалов для ремонта и отделки помещений; применения средств индивидуальной защиты и гигиены.

*Теоретические сведения.*Классификация инструментов по назначению. Характеристика инструментов. Правила безопасной работы с ручными инструментами.

Классификация домов. Строительные материалы. Этапы строительства дома. Понятия «макетирование», «масштабная модель», «опытный образец».

Устройство оконного блока. Виды ремонтных работ. Инструменты для ремонта оконного блока. Технология ремонта оконного блока. Устройство дверного блока. Виды ремонтных работ. Технология ремонта дверного блока. Понятие «дверная коробка». Виды неисправностей. Технология ремонта дверной коробки. Конструкции петель. Технология установки и укрепления петель.

Технология установки врезного замка. Разметка и выборка гнезда под врезной замок. Разметка и установка запорной планки. Назначение обивки двери. Теплоизоляционные, облицовочные материалы для обивки двери. Технология обивки двери. Материалы и способы утепления окна. Укрепление и герметизация стекол. Технология установки дополнительной рамы.

*Практические работы.*Знакомство с ручными инструментами, определение их назначения. Выполнение расчетов площади класса, оконного остекления класса и др. Выполнение элемента ремонта оконного блока: укрепление угловых соединений. Анализ устройства и неисправностей дверного блока кабинета, выявление причин дефектов. Выполнение элемента ремонта дверного блока: укрепление петель. Выполнение ремонта двери. Установка врезного замка. Обивка двери. Утепление окна.

*Варианты объектов труда.*Классная комната. Оконный блок, дверной блок, дверь, окно. Врезной замок.

1. **Проектирование и изготовление изделий (6 ч)**

*Теоретические сведения.*Составляющие проектирования. Выбор темы проекта. Проектирование образцов будущего изделия. Выбор материалов по соответствующим критериям. Дизайн-спецификация и дизайн-анализ проектируемого изделия. Разработка чертежа изделия. Планирование процесса создания изделия. Корректировка плана выполнения проекта в соответствии с проведенным анализом правильности выбранных решений. Оценка стоимости готового изделия. Выполнение проекта. Защита проекта. *Практические работы.*Выдвижение идей для выполнения учебного проекта. Анализ моделей-аналогов из банка идей. Выбор модели проектного изделия. Выполнение творческого проекта.

*Варианты объектов труда.*Творческие проекты, например: разработка плаката по электробезопасности; панно в технике вышивки гладью; теплица на подоконнике; набор игрушек «Магнитные чудеса» и др.

**Тематический план 8  класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Разделы и темы программы** | **Форма организации учебного процесса** | **Кол-во****часов** |
| **Графическая работа** | **Практическая** **работа** | **Контрольная работа** | **Проект** |  |
| 1. Черчение и графика | 6 |  |  |  | 34 |
| 2. Электротехнические работы  |  | 10 | 1 |  | 23 |
| 3. Ремонтно-отделочные работы |  | 3 |  |  | 7 |
| 4. Проектирование и изготовление изделий |  |  |  | 1 | 4 |
| **Итого** | **6** | **13** | **1** | **1** | **68** |

**Поурочное планирование 8 класса.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата** | **Тип урока** | **Цели урока** | **Элементы содержания** | **Элементы дополнительного содержания** | **Формы контроля** | **Оборудование** | **Практическая работа на уроке** | **На уроке/****домашнее****задание** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | По плану | По факт |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел I. Правила оформления чертежей.  Учебный предмет «Черчение». Значение графического изображения****в производственной деятельности человека (построения и перспективы). Цели и задачи изучения черчения в****школе и дальнейшей профориентации. Стандартизация приемов и способов изображения.  6 часов.** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Вводный урок. Предмет «Черчение». Правила оформления чертежей.*Изучение правил* | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а)        Понятие о чертеже как изображении  на плоскости формата.б)  Формирование интереса к изучению конструкторской документации.в) Развитие техничекого иобразного мышления. | Роль чертежа в жизни человека. Имена русских ученых и изобретателей, использовавших в своей деятельности  чертежи. Содержание данных в современном чертеже. Графические изображения. | Формирование понятий: чертеж, эскиз,схема, технический рисунок, развертка, формат. | Фронтальный опрос. | Учебная презентация./Учебник, тетрадь для конспектов. | Сравнение примеров изображений. Ознакомление с чертежными инструментами принадлежностями | уч. стр. 3- 15, принести рабочую тетрадь, инструменты. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | Правила оформления чертежей. Типы линий. *Изучение типов линий.* | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а)  Знакомствошкольников с правилами  оформления чертежей.б) Воспитаниестремлениядобросовестнои рациональновыполнятьучебные задания.в) Развитие итереса к предмету. | Организация рабочего места. Подготовка чертежного инструмента к работе. Правила оформления чертежей.  Размеры  форматов. Назначение линий чертежа. | Формирование понятий: типы линий, рамка,основная надпись, формат. | Фронтальный опрос. Графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Вычерчивание рамки и основной надписи чертежа (рабочая тетрадь). Построение горизонтальных, вертикальных, наклонных линий и окружностей. | уч. стр.15-20, задание в рабочей тетради упр. 2. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | **Графическая работа №1 «Линии чертежа»***По индивидуальному заданию.* | 1 |  |  | Закрепление нового материала. | а) Закрепление навыков выполнения линий.б) Формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитие навыков логического  мышления. | Повторение теоретического материала по теме «Типы линий». | Формирование навыков: работы чертежными инструментами. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, План выполнения работы. | Выполнение упражнений на проведение различных типов линий.  Задание в рабочей тетради стр. 4-5. | Гр.раб.1 в рабочей тетради, уч. стр. 21 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | Шрифты чертежные. Разметка букв, цифр и знаков чертежного шрифта. Основные приемы выполнения надписей чертежным шрифтом.*Проработка букв шрифтов*. | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а) Знакомство с правилами  написания прописных истрочных букв и цифр чертежного шрифта.б)        Воспитание культуры труда, формированиенавыков самостоятельной работы.в)        Развитие  навыковв написании букв и цифр. | Шрифт, его размер и ширина. Написание прописных истрочных букв и цифр. | Формирование навыков начертания прописных и строчных букв и цифр. | Графическая работа. | Учебная презентация,  индивидуальные карточки-задания. | Упражнения в написании букв и цифр чертежного шрифта (по группам). | уч. стр.22-25, раб. Тетрадь – упр. 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | Нанесение размеров. Масштабы.*Практическое нанесение размеров.* | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а)        Знакомство с правилами  нанесения размеров, букв и цифр.б) Развитие ушкольников стремленияк овладению знаниями,формирование умений четко организовывать свою практическую деятельность.в) Развитие технического и образного  мышления. | Основные правила, приемы и методы нанесения размеров. Выносные и размерные линии. Стрелки, знаки радиуса, диаметры, конусности. Правила постановки размерных цифр. Нанесение размерных чисел, знаков и букв. Масштаб. | Приемы работы чертежными инструментами. Формирование понятий: формат, рамка, основная надпись. | Фронтальныйопрос, графическая работа. | Учебнаяпрезентация. | Упражнения в написании знаков для нанесения размеров, стрелок, размерных и выносных линий. | уч. стр**.**26-30, раб. тетрадь  – упр. 5-6. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | **Графическая работа № 2 «Чертеж плоской детали».***По индивидуальному заданию.* | 1 |  |  | Закрепление нового материала. | а) Закрепление умений и навыков попостроению чертежа и обозначению размеров.б) Развитие стремления к овладению знаниями, формирование умений четко  организовывать свою практическую деятельность.в) Развитие самостоятельной активности и творческог отношенияк решению задач. | Повторение теоретических знаний и отработка практических навыков по теме. | Применение масштаба с нанесением размеров на чертеже. | Графическая работа. | Учебная презентация, гр.работа 2 в рабочей тетради (по вариантам) | Выполнение чертежа «плоской» детали с нанесением размеров и с применением масштаба. | уч. стр.  30-31 |

|  |
| --- |
| **Раздел 2. Способы проецирования. 8 часов.** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | Общие сведения о проецировании Различные методы проецирования (центральный, параллельный, прямоугольный).*Проработка 3-х методов проецирования*. | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а) Понятие о проецировании как изображении предмета на плоскости.б) Формирование интереса к предмету.в) Развитие технического и образного мышления. | Общие сведения о проецировании. Примеры проекций. Проекция точки на плоскость. Центральное, параллельное, прямоугольное, косоугольное проецирование. | Формирование понятий: проецирование, плоскость - фронтальная, горизонтальная, вид - главный, сверху. | Фронтальный опрос. Графическая работа. | Учебная презентаця. | Проецирование точки на плоскости, проекции фигуры, получение тени модели. | уч. стр. 32-37, раб. тетрадь – упражнение 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | Получение изображения на плоскости различными методами проецирования Проецирование детали на одну, две, три плоскости проекции методом прямоугольного проецирования.*По индивидуальному плану.* | 1 |  |  | Изучение нового материала | а) Понятие о прямоугольном проецировании на плоскости проекций.б) Формирование познавательногоинтереса к предмету,активности, самостоятельности суждений.в) Развитие творческого мышления, интереса к поиску решения задач. | Изображение предмета на три плоскостях проекций. Расположение видов на чертеже. Местные виды. | Формирование понятий: плоскость проекций; фронтальная, горизонтальная, профильная. Виды: главный, сверху, сбоку. | Фронтальный опрос. Графическая работа. | Учебная презентация. | Выполнение чертежа предмета в 3 плоскостях проекций. Нанесение размеров на чертеже. | Уч. стр**.**38-44, раб.тетрадь -  упр.9 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 | Определение вида, правила расположения видов на чертеже, названия видов.***Ознакомление*** *с видами и названиями.* | 1 |  |  | Изучение нового материала | а)        Понятие о расположении видов на чертежах, формирование навыков построения видов на чертеже.б)        Развитие у школьников стремления к овладению знаниями, формирование умений находить главный вид.в) Развитие самостоятельной активности и творческого отношения к решению задач. | Расположение видов на чертеже в проекционной связи. | Рациональное использование чертежных инструментов. Начертание основных линий чертежа. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, графическое упражнение рабочая тетрадь – индивидуально. | Выполнение чертежа предмета в 3 плоскостях проекций. Нанесение размеров на чертеже. | Уч.стр. 38-44 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | Аксонометрические проекции. Косоугольная, фронтальная, диметрическая проекция. Прямоугольная изометрическая проекция. Направление осей. Показатели искажения. Нанесение размеров.***Ознакомление*** *с видами проекций.* | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а) Понятие об аксонометрии как изображении.б) Формирование интереса к учению.в) Развитиетехническогообразного мышления. | Диметрическая и изометрическая проекции. Построение осей аксонометрических проекций геометрических тел. | Формирование понятий: плоскостей проекций, расположение видов на чертеже. | Фронтальная работ. | Учебнаяпрезентация,инструментыдля доски./Учебник,рабочаятетрадь, линейка,угольник, тетрадь дляконспектов. | Построение осей, показателей искажения, геометрических тел в аксонометрических проекция. | Уч.стр.46-50. Р.т.-упр.10, 11,12 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | Аксонометрические проекции плоских геометрических фигур.*Проработка способов построения проекций.* | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а) Закрепление умений и навыков по построению аксонометрий.б) Развитие у школьников стремления к овладению знаниями, формирование умений четко организовывать свою практическую деятельность.в) Развитие самостоятельной активности и творческого отношения к решению задач. | Расположение осей фронтальнойдиметрической проекции. Как откладывают размеры вдоль осей фронтальной диметрической иизометрической проекций и параллельно им. | Построение аксонометрических осей в изометрии и фронтальной диметрии. | Фронтальнаяграфическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Рациональные приемы работы чертежными инструментами. | Уч.стр. 50 52 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | Аксонометрические проекции окружностей. Способы построение овала.*Выполнение построения овла.* | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а) Закрепление умений и навыков по построению аксонометрий.б) Развитие у школьников стремления к овладению знаниями, формирование умений четко организовывать свою практическую деятельность.в) Развитие самостоятельной активности и творческого отношения к решению задач. | Способ построения аксонометрических проекций окружностей. Построение овала. | Построение аксонометрических осей в изометрии и фронтальной диметрии. | Фронтальнаяграфическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Построение окружностей вписанных в куб. | Уч.стр. 53-54, р.т. – упр. 13, 15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 | Аксонометрические проекции предметов имеющих круглые поверхности.***Ознакомление*** *с данными видами.* | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а) Проверка качества усвоения материала по теме.б) Формирование познавательного интереса к предмету, активности, самостоятельности  суждений.в) Развитие пространственных представлений,пространственногомышления. | Способ построения аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности. | Построение аксонометрических осей. Начертание типов линий. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация,инструменты для доски./Учебник, рабочаятетрадь, линейка,угольник, тетрадьдля конспектов. | Построение овала в изометрии и окружности во фронтальной диметрии. | Уч.стр. 54 57, р.т. упр. 16 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14 | Технический рисунок. **Внутренний мониторинг.***Изучение и практическое создание технического рисунка*. | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а)  Закрепление умений и навыков по построению аксонометрии.б) Воспитание культуры труда, формирование навыков самостоятельной работы.в) Развитие пространственных представлений, пространственного мышления. | Построение аксонометрических осей иплоскогранныхпредметов. | Технический рисунок аксонометрических проекций и рациональный способ его построения. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Технический рисунок в системе прямоугольных проекций. Начертание линий штриховки | Уч.стр. 57 58, .т. – упр. 17 |

|  |
| --- |
| **Раздел № 3 Чтение и выполнение чертежей. 9 часов.** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15 | Анализ геометрических форм предметов на основе характерных признаков.***Ознакомлене.*** | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а)  Знакомство с правилами построения проекций геометрических тел.б) Воспитание культуры труда, формирование навыков самостоятельной работы.в)  Развитие самостоятельной активности и творческого отношения к решению задач. | Мысленное расчленение предмета на геометрические тела: анализ, чертеж, аксонометрические проекции. | Геометрические тела: призмы, конусы, цилиндры, пирамиды, шар и их части. | Фронтальный опрос, графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Анализ формы предметов. ГеометрическиеПостроения предметов: чертеж,аксиометрические проекции. | Уч.стр. 59 61, р.т. упр. 19 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | Проекции геометрических тел.*Изучение проекций.* | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а) Понятие о проекциях геометрических тел, формирование навыков построения точек.б) Формирование познавательного интереса к предмету, активности, самостоятельности суждений.в) Развитие творческого мышления, интереса к поиску решения задач. | Анализ чертежей геометрических тел. | Чертежи геометрических тел в 3 проекциях. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Анализ графического состава изображений. | Уч.стр. 62-63 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17 | Особенности проецирования правильных пирамид.*Изучение способов проецирования.* | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а) Понятие о проекциях геометрических тел, формирование навыков построения точек.б) Формирование познавательного интереса к предмету, активности, самостоятельности суждений.в) Развитие творческого мышления, интереса к поиску решения задач. | Анализ чертежей геометрических тел. Построение проекций правильных пирамид. | Формирование навыков построения проекций правильных пирамид. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Построение проекций правильных пирамид. | Уч.стр. 64-65 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 | Особенности проецирования цилиндра и конуса.*Изучение особенностей.* | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а) Знакомство с правилами построения проекций геометрических тел.б) Воспитание культурытруда, формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитие самостоятельной активности итворческого отношеник решению задач. | Анализ чертежей геометрических тел. Построение проекций цилиндра и конуса. | Формирование навыков построения проекций цилиндра и конуса. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Построение проекций цилиндра и конуса. | Уч.стр. 65-67 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19 | Проекции группы геометрических тел. Взаимное расположение геометрических тел относительно плоскостей проекции.*Изучение темы урока в сжатом виде.* | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а) Понятие о проекциях группы геометрических тел, формирование навыков построения.б) Формирование познавательного интереса к предмету, активности, самостоятельности суждений.в) Развитие творческого мышления, интереса к поиску решения задач. | Анализ чертежей групп геометрических тел. | В основе форм деталей машин и механизмов находятся геометрические тела. Проекции геометрических тел. Проекции группы геометрических тел. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Анализ группы геометрической формы предмета. Проецирование геометрических тел. Построение проекции  группы геометрических тел. | Уч.стр. 67-69, р.т. упр. 20 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 20 | Проекции вершин, ребер, граней предмета.**Внутренний мониторинг.***Изучение нового материала по сжатом плану.* | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а) Понятие о проекциях вершин, ребер, граней предмета, формирование навыков построения точек.б) Формированиепознавательногоинтереса к предмету,активности, самостоятельности суждений.в) Развитие творческого мышления, интереса к поиску решения задач. | Построение чертежа предмета с нахождением проекций точек,вершин, ребер и граней. | Понятие вида, построение видов на плоскостях проекций.Типы линий. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Нахождение на чертеже вершин,ребер, образующих, поверхностей тел, составляющих форму предмета. | Уч.стр. 69 79, р.т. упр – 21-28 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 21 | **Графическая работа № 3  «Проекции группы геометрических тел.»***По индивидуальному заданию.* | 1 |  |  | Закрепление нового материала. | а) Закрепление навыковвыполнения проекций,граней, ребер и точек.б) Формированиенавыков выполненияпроекций, граней, ребери точек.в) Развитие навыковлогического мышления. | Знать и уметь: построение аксонометрических проекций, чертежи геометрических тел. | Формирование навыков: анализа формы предметов по их чертежам, геометрические построения предметов в 3 плоскостях. | Графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Анализ графического состава изображенийЧертеж группы геометрических тел. | Р.т. гр.р.  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 22 | Построение третьего вида.*На основе материала развитие пространственных представлений.* | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а) Проверка качественного усвоения материала по теме прямоугольное проецирование.б)  Воспитание культуры труда, формирование навыков самостоятельной работы.в) Развитие пространственных представлений, пространственного ышления школьников. | Анализ формы предмета. Последовательность построения видов на чертеже детали. Построение вырезов на геометрических телах. Построение 3-го вида. | Последовательность построения видов и нанесения размеров на чертеже. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Способпостроения чертежа предмета на основе анализа формы предмета. | Уч.стр. 80 91Рт. пр. – 31,  33, 34 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23 | Построение третьего вида по двум данным.*Проработка построений.* | 1 |  |  | Закрепление нового материала. | а)        Понятие о проекциях третьем виде, формирование навыков построения третьего вида по двум заданным.б)        Формированиепознавательногоинтереса к предмету,активности, самостоятельности суждений.в) Развитие творческого мышления, интереса к поиску решения задач. | Выполнение основ прямоугольного проецирования на 3 плоскости проекции. | Построение третьего вида по двум заданнм. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Правила выполнения чертежей. | Уч.стр. 86-88, р.т. – упр. 35. Гр.р. 5, на дом. Упр..36 |

|  |
| --- |
| **Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. 11 часов.** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 24 | Дополнительные сведения о нанесении размеров с учетом формы предмета.*На основе материала развитие пространственных представлений* | 1 |  |  | Закрепление пройденного материала. | а) Проверка качественного усвоения материала по теме. Дополнительные сведения о нанесении размеров.б) Воспитание культуры труда, формирование навыков самостоятельной работы.в) Развитие пространственных представлений, пространственного мышления шольников. | Основные правила нанесенияразмеров и дополнительные сведения о нанесении размеров. | Правила построения основных размеров на чертеже, типы линий. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Выполнение приемов построения чертежа предмета цилиндрической формы. | Уч.стр. 92-98, р.т. упр.38. 39 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 25 | Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений. Деление окружности на равные части.*Выполнение простых чертежей, отработка практических* *навыков*. | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а) Знакомство с правилами геометрических построений.б) Воспитание культуры труда, формирование навыков самостоятельной работы.в) Развитие пространственных представлений, пространственного мышления школьников. | Анализ графического состава изображений. | Анализ графического состава изображений. Прямоугольное проецирование. | Фронтальный опрос.Графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Анализ графического состава изображений. Делениеокружностина части. | Уч.стр. 98-102 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 26 | Сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой заданного радиуса. Сопряжение окружности и прямой дугой заданного радиуса.*Знакомствос правиламигеометрическипостроений* | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а) Знакомствос правиламигеометрическихпостроений.б) Воспитание культуры труда, формирование навыков самостоятельной работы.в) Развитиепространственныхпредставлений,пространственногомышления школьников. | Применение сопряжений при выполнении чертежей деталей. | Анализ графического состава изображений. Прямоугольное проецирование. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Нахождение центров и точек сопряжений. | Уч.стр. 103-105, р.т. упр. 41 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 27 | Геометрические построения для чертежей и разметки деталей**.***Выполнение простых геометрических построений.* | 1 |  |  | Актуализация знаний и умений. | а) Закрепление знаний, умений и навыков в чтении чертежей.б) Развитие ушкольников стремления к овладению знаниями,формирование умений четко читать чертежи.в) Развитиесамостоятельнойактивности итворческого отношения к чтению чертеа | Формирование навыков геометрического построения чертежей. | Повторение и закрепление теоретического материала по теме геометрические построения. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Анализирование контура детали и нанесение разметки. | Уч.стр. 105-106 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28 | **Графическая работа №4. «Чертежи деталей имеющих сопряжения».***По индивидуальному заданию.* | 1 |  |  | Актуализация знаний и умений. | а) Закрепление навыков выполнения геометрических построений.б) Формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитие пространственного мышления. | Формирование навыков: нахождение точек и центров сопряжений. Нанесение размеров. | Повторение и закрепление теоретического материала по теме геометрические построения. | Графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Выполнение работы. | Р.т. гр.р. 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 29 | Развертки поверхностей некоторых тел.***Ознакомление.*** | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а) Знакомство справилами построенияразверток.б) Воспитание, стремления добросовестнои рациональновыполнять учебныезадания.в) Развитие навыковлогического мышления. | Развертывание поверхностей некоторых геометрических тел. | Построение чертежей разверток с учетом анализа графического состава | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Построение разверток призмы, цилиндра, конуса, пирамиды. | Уч.стр. 108-110 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 30 | Взаимная связь изменения формы предмета. Взаимное положение его частей и пространственного положения самого предмета, отображение этих  предметов на чертеже. Конструирование по изображениям.*Простейшее конструирование по изображениям.* | 1 |  |  | Актуализация знаний и умений | а) Закрепление навыковв выполнении чертежапредмета в трех видах.б) Формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитие навыковлогического мышления. | Закрепление знаний теоретического материала. | Повторение и закрепление теоретического материала по теме геометрические построения. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Выполнение работы в тетради. | Р.т. упр. 42, пр.р. 7 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31 | Порядок чтения чертежей деталей.*Чтение простейших чертежей деталей.* | 1 |  |  | Актуализация знаний и умений. | а) Закрепление навыков выполнения геометрических построений.б) Формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитие пространственного мышления. | Название, материал, масштаб, вид,геометрические тела, общая форма детали. | Порядок чтения чертежей деталей: основная надпись, виды чертежа, главный вид, форма детали, размеры детали. | Фронтальный опрос. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Обладание навыками чтения чертежей деталей. | Уч.стр. 111-114 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 32 | **Графическая работа №5. «Выполнение чертежа детали с элементами конструирования»***По индивидуальному заданию.* | 1 |  |  | Обобщениезнаний и умений. | а) Закреплениетеоретических знанийи использование их в конструировании.б) Формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитие навыковлогического мышления. | Анализ графического состава изображений с элементами конструирования. | Последовательность построения видов чертежа и нанесение размеров. | Графическая работа. | Учебная презентация,инструменты для доски./Учебник, рабочаятетрадь, линейка, угольник,тетрадь для конспектов. | Последовательность построения вырезов, размеров,  нанесения и обозначения точек  на чертеже. | Р.т. гр.р. 10 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 33 | Эскизы деталей с натуры.*Проработка практических навыков на простейших эскизах.* | 1 |  |  | Изучение нового материала. | а) Закрепление навыков в выполнении эскиза и технического рисунка.б) Формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитие навыковлогического мышления. | Порядок последовательности выполнения эскизов. Основные этапы снятия эскиза с натуры. | Последовательноe построение изображения детали на эскизе, с нанесением размеров. | Фронтальная графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Правила выполнения эскизов на формате А-4. | Уч.стр. 119-123р.т. упр.43 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34 | **Итоговая графическая работа №6.*****По индивидуальному заданию.*** | 1 |  |  | Обобщение знаний и умений. | а)  Обобщение знаний, полученных при изучении курса в 8-м классе.б) Формированиенавыков самостоятельной работы.в) Развитие навыковлогического мышления. | Приемы построения видов чертежа детали и нанесение размеров. | Анализ графического состава изображений. | Графическая работа. | Учебная презентация, инструменты для доски./ Учебник, рабочая тетрадь, линейка, угольник, тетрадь для конспектов. | Нанесение размеров на чертеже с учетом формы предмета. | Р.т. гр.раб.11 |

 |  |  |
| 35 | **Электротехнические работы****(23 часа)** | Электричество в нашем доме *Типы электростанций. Типы гальванических элементов. Правила безопасности труда.* | 1 | Введениеновыхзнаний | Электрическая энергия - основа современного технического прогресса. Типы электростанций. Типы гальванических элементов. Правила безопасности труда | Знать: понятие *электрический ток,* область применения электрической энергии; источники электрической энергии; электрические схемы и условные обозначения на них; правила электробезопасности. | Набор электрической аппаратуры управления и защиты (патроны, выключатели, предохранители и др.) |
| 36 | Простейшие электрические схемы.*Изображение источников получения и потребления электрической энергии на схемах.* | 1 |  | Изображение источников получения и потребления электрической энергии на схемах | Уметь: читать электрические схемы |  |
| 37 | **Практическая****работа** «Изучение условного обозначенияЭлементов электрической цепи» | 1 |  |  |  |  |
| 38 | Электрическиеизмерительныеприборы.Вольтметр,амперметр,омметр, авометр  *Правила пользования электроизмерительными приборами.* | 1 | Введениеновыхзнаний | Электроизмерительные приборы: их типы и область применения. Устройство и назначение вольтметра, амперметра, омметра. Правила пользования электроизмерительными приборами. Условные обозначения на электрических схемах | Знать: типы электроизмерительных приборов и область их применения; устройство и назначение вольтметра, амперметра, омметра; условные обозначения приборов на электрических схемах.Уметь: производить измерения электроизмерительными приборами | Вольтметр, амперметр,  омметр, авометр плакаты или макеты приборов |
| 39 | **Практическая****работа** «Собрать схемус применениемрезистора, измерить его сопротивление» | 1 |  |  |  |  |
| 40 | Однофазный переменный ток*Получение и основные параметры. Трансформаторы: устройство и назначение* | 1 | Введениеновыхзнаний | Однофазный переменный ток: получение и основные параметры. Трансформаторы: устройство и назначение | Знать: способ получения и основные параметры однофазного переменного тока; путь преобразование переменного тока в постоянный; устройство трансформатора. Уметь: читать электрические схемы; собирать по ним электрические цепи | Школьный разборный трансформатор, амперметры и вольтметры переменного тока, реостат, соединительные провода, двухполюсный рубильник |
| 41 | **Практическая****работа** «Собрать схему,измеритьнапряжение,изменяя нагрузку» | 1 |  |  |  |  |
| 42 | Трёхфазная система переменного тока*Способ получения трёхфазного тока. Устройство генератора трёхфазного тока.* | 1 | Введениеновыхзнаний | Трёхфазный переменный ток: способ его получения. Устройство генератора трёхфазного тока. Способы соединения обмоток генератора с потребителем | Знать: понятия *трёхфазный переменный ток, линейные провода, нулевая точка, нулевой провод;*способы соединения обмоток генератора с потребителем. Уметь: читать электрические схемы; собирать по ним электрические цепи | Школьный разборный трансформатор, амперметры и вольтметры переменного тока, реостат, соединительные провода, двухполюсный рубильник |
| 43 | **Практическая****работа** «Собрать схему подключения лампв трехфазную сеть» | 1 |  |  |  |  |
| 44 | Выпрямители переменного тока*Диоды, конденсаторы, их обозначение на электрических схемах. Осциллограф и область его применения.* | 1 | Введениеновыхзнаний | Назначение и принцип действия выпрямителя. Свойства проводников и изоляторов. Диоды, конденсаторы, их обозначение на электрических схемах. Осциллограф и область его применения | Знать: свойства проводников и изоляторов; назначение и принципы действия выпрямителей; принципы работы диода и его обозначение на электрической схеме. Уметь: читать электрические схемы; собирать схему зарядного устройства | Диод типа Д 226 Б, резистор R1= 9,1 ком, батарея аккумуляторная типа7Д-0,1,реостат, миллиамперметр, паяльник, вольтметр, соединительные провода, осциллограф |
| 45 | **Практическая****работа** «Собрать схемузарядного устройства для зарядкибатарейки транзистора» | 1 |  |  |  |  |
| 46 | **Контрольная работа « Электротехнические работы».**  *По темам уроков* | 1 |  |  |  |  |
| 47 | Квартирная электропроводка*Правила подключения к сети светильников и бытовых приборов. Установочные, обмоточные и монтажные провода. Виды изоляции проводов. Назначение предохранителей.* |  | Введениеновыхзнаний | Схема квартирной электропроводки. Правила подключения к сети светильников и бытовых приборов. Установочные, обмоточные и монтажные провода. Виды изоляции проводов. Назначение предохранителей. | Знать: назначение установочных, обмоточных и монтажных проводов; виды их изоляции; назначение предохранителей; правила подключения светильников и бытовых приборов к сети. Уметь: чертить схемы электрических цепей; проводить их монтаж | Схемы квартирной электропроводки, разветвленной электрической цепи |
| 48 | **Практическая****работа** «Произвести монтаж электрической цепи» | 1 |  |  |  |  |
| 49 | Бытовые нагревательные приборы и светильники, электропечи*Виды нагревательных элементов. Виды ламп. Правила безопасной работы.* | 1 | Введениеновыхзнаний | Принцип действия бытовых нагревательных приборов и светильников, их назначение. Виды нагревательных элементов. Виды ламп. Правила безопасной работы | Знать: виды нагревательных элементов и ламп; принцип действия бытовых нагревательных приборов и светильников. Уметь: составлять электрические схемы электронагревательных приборов | Лампы накаливания, утюг, СВЧ-печь, электромонтажный инструмент, омметр, термометр, секундомер |
| 50 | **Практическая****работа** «Изучение устройства и принципа действия электроутюга с терморегулятором и электропечи» **Внутренний мониторинг.** | 1 |  |  |  |  |
| 51 | Электромагниты и их применение*Принцип действия и область применения электромагнитов. Электромагнитные реле.* | 1 | Введениеновыхзнаний | Принцип действия и область применения электромагнитов. Электромагнитные реле | Знать: устройство и принцип действия, область применения электромагнитов; назначение и устройство реле.Уметь: собирать цепи по электрическим схемам, простейшие изделия | Схемы действующей модели реле, однополюсного контактора, электрической цепи модели магнитного пускателя |
| 52 | **Практическая****работа** «Сборкаэлектромагнитаиз деталейконструктора» | 1 |  |  |  |  |
| 53 | Электрические двигатели*Применение электродвигателей. Общие представления о принципах работы двигателей постоянного и переменного тока. Схемы подключения к источнику тока. Правила безопасности труда.* | 1 | Введениеновыхзнаний | Применение электродвигателей в быту, промышленности и на транспорте. Общие представления о принципах работы двигателей постоянного и переменного тока. Схемы подключения к источнику тока. Правила безопасности труда | Знать: устройство и принцип действия двигателей постоянного и переменного тока; схемы подключения электродвигателей к источнику тока; правила безопасной работы.Уметь: подключать электродвигатели разных конструкций к сети | Асинхронный двигатель однофазного тока, двухполюсный рубильник, реостат, тонометр, провода |
| 54 | **Практическая****работа** «Изучение устройства двигателяпостоянного тока» | 1 |  |  |  |  |
| 55-56 | Электроприборы. Электрический пылесос. Стиральная машина. Холодильники. Швейная машина*Электроприборы, их устройство, назначение и принцип работы. Правила эксплуатации электроприборов. Правила безопасности труда.* | 1 | Введениеновыхзнаний | Электроприборы, оберегающие домашний труд. Их устройство, назначение и принцип работы. Правила эксплуатации электроприборов. Правила безопасности труда | Знать: назначение, устройство и принцип действия пылесосов, холодильников, швейных машин и стиральных машин; правила эксплуатации этих электроприборов; правила безопасной работы. Уметь: пользоваться электропылесосом и стиральной машиной | Плакаты с изображением пылесоса, стиральной машины, холодильника, швейной машины; руководство по эксплуатации пылесосов, стиральных машин, холодильников, швейных машин разных типов |
| 57 | **Практическая****работа** «Изучение технических данных пылесоса, стиральной машины, холодильника, швейной машины» | 1 |  |  |  |  |
| 58 | **Ремонтно-отделочные работы****(7 часов)** | Ремонт оконных и дверных блоков*Простейшие работы по ремонту оконных и дверных блоков. Инструменты и материалы для ремонта. Правила безопасной работы* | 1 | Комбинированный урок | Простейшие работы по ремонту оконных и дверных блоков. Инструменты и материалы для ремонта. Правила безопасной работы | Знать: инструменты и материалы для ремонта; виды ремонта оконных и дверных блоков; правила безопасной работы.Уметь: выполнять ремонт оконных и дверных блоков | Плакаты «Устройство оконного и дверного блока», набор необходимых инструментов, деревянные заготовки, петли, шурупы |
| 59 | **Практическая****работа** «Выполнениеэлемента оконногоили дверного блока» | 1 |  |  |  |  |
| 60 | Технология установки дверного замка *Особенности установки разных видов замков. Технология установки дверного замка. Правила безопасности труда.* | 1 | Комбинированный урок | Разновидности замков. Особенности установки разных видов замков. Технология установки дверного замка. Правила безопасности труда.  | Знать: разновидности замков и особенности их установки; последовательность действий при установке замка; инструменты, необходимые при выполнении данной работы; правила безопасной работы. Уметь: выполнять установку дверного замка.  | Плакат «Замок в гнезде», образец врезного замка |
| 61 | **Практическая****работа** «Установкаврезного замка». | 1 |  |  |  |  |
| 62 | Инструменты для обработки почвы. *Ознакомление* |  |  | Правила обработки почвы, главные инструменты для работы, предназначение их. | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: обработка почвы и уход за растениями |  |
| 63 | Утепление дверей и окон*Материалы, применяющиеся для утепления дверей и окон. Способы утепления дверей и окон.* | 1 | Комбинированный урок | Материалы, применяющиеся для утепления дверей и окон. Способы утепления дверей и окон. | Знать: виды материалов для утепления дверей и окон; способы утепления; последовательность действий; правила безопасной работы. Уметь: выполнять работы по утеплению дверей и окон; подготовить участок к весенней основной обработке почвы | Образцы облицовочных и термоизоляционных материалов (дерматин, клеенка, войлок, вата, поролон) |
| 64 |  | **Практическая****работа** «Утеплениеокон заклеиваниемпазов бумажнойлентой». | 1 |  |  |  |  |
| 65 | **Проектирование и изготовление изделий****(6 часов)** | Подбор материалов и инструментов*Проектирование изделий с использованием конструкционных или поделочных материалов. Уход за саженцами, кустарниками и деревьями.* | 1 | Урок-практикум | Проектирование личностно или общественно значимых изделий с использованием конструкционных или поделочных материалов. Уход за саженцами, кустарниками и деревьями. | Знать: этапы творческого проекта, их содержание; направления проектных работ; правила составления технологической последовательности изготовления изделия. Уметь: выбирать тему проекта в соответствии со своими возможностями; подбирать инструменты и материалы; составлять технологическую последовательность; изготовить изделие; обосновать свой выбор темы, технологии изготовления изделия | Творческие проекты, выполненные учащимися прошлых лет; журналы «сделай сам», «Юный техник» «школа и производство» |
| 66 | Исследовательский этап проекта. Развитие идей*Художественное моделирование лучших идей. Разработка учебных проектов по выращиванию сельскохозяйственных, цветочно-декоративных культур.* | 1 | Урок-практикум | Исследование истории проекта, конспектирование. Художественное моделирование. Дизайн-анализ. Анализ и синтез лучших идей. Разработка учебных проектов по выращиванию сельскохозяйственных, цветочно-декоративных культур | Творческие проекты, выполненные учащимися прошлых лет; журналы «сделай сам», «Юный техник» «школа и производство» |
| 67 | Конструкторский и технологический этапыЗаключительный этап. Эколого-экономическое обоснование*Конструирование, техническое моделирование. Планирование.*  | 1 | Урок-практикум | Конструирование, техническое моделирование. Планирование. Определение критериев контроля. Разработка технологических карт. Организация и технология изготовления изделия. Разработка учебных проектов по выращиванию сельскохозяйственных, цветочно-декоративных культур | Творческие проекты, выполненные учащимися прошлых лет; журналы «сделай сам», «Юный техник» «школа и производство» |
| 68 | **Защита творческого проекта***Доклад и демонстрация. Ответы на вопросы.***Внутренний мониторинг.** | 1 | Урок-практикум | Проведение экологической экспертизы. Подсчет себестоимости изготовленного изделия. Разработка бизнес-плана, рекламы. Идеи дальнейшего совершенствования. Подготовка документации к защите. Самооценка проекта. Разработка учебных проектов по выращиванию сельскохозяйственных, цветочно-декоративных культур | Творческие проекты, выполненные учащимися прошлых лет; журналы «сделай сам», «Юный техник» «школа и производство» |

**Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса.**

**В результате изучения курса  технологии** у**чащиеся должны знать/понимать:**

        цели и значение семейной экономики;

        общие правила ведения домашнего хозяйства;

        роль членов семьи в формировании семейного бюджета;

        необходимость производства товаров и услуг как условия жизни общества в целом и каждого его члена;

        цели и задачи экономики, принципы и формы предпринимательства;

        сферы трудовой деятельности;

        принципы производства, передачи и использования электрической энергии;

        принципы работы и использование типовых средств защиты;

        о влиянии электротехнических и электронных приборов на окружающую среду и здоровье человека;

        способы определения места расположения скрытой электропроводки;

        устройство бытовых электроосветительных и электронагревательных приборов;

        как строится дом;

        профессии строителей;

        как устанавливается врезной замок;

        основные правила выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на чертежах;

        особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей;

        основные условия обозначения на кинематических и электрических схемах.

         **Учащиеся должны уметь:**

        анализировать семейный бюджет;

        определять прожиточный минимум семьи, расходы на учащегося;

        анализировать рекламу потребительских товаров;

        выдвигать деловые идеи;

        осуществлять самоанализ развития своей личности;

        соотносить требования профессий к человеку и его личным достижениям;

        собирать простейшие электрические цепи;

        читать схему квартирной электропроводки;

        определять место скрытой электропроводки;

        подключать бытовые приёмники и счетчики электроэнергии;

        установить врезной замок;

        утеплять двери и окна;

        анализировать графический состав изображения;

        читать несложные архитектурно-строительные чертежи.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности к повседневной жизни для:**   получения опыта применения политехнических и технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.

**Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и содержат три компонента: знать/понимать  - перечень необходимых для усвоения каждым учащимся знаний, уметь – владение конкретными навыками практической деятельности, а также компонент, включающий знания и умения, ориентированные на решение разнообразных жизненных задач. Результаты обучения сформулированы в требованиях в обобщенном виде и являются инвариантными по отношению к направлению технологической подготовки учащихся.

Ожидаемые результаты обучения по данной примерной программе в наиболее обобщенном виде могут быть сформулированы как овладение трудовыми и технологическими знаниями и умениями по преобразованию и использованию материалов, энергии, информации, необходимыми для  создания продуктов труда в соответствии с их предполагаемыми функциональными  и эстетическими свойствами;  умениями ориентироваться в мире профессий, оценивать свои профессиональные интересы и склонности к изучаемым видам трудовой деятельности, составлять жизненные и профессиональные планы; навыками самостоятельного планирования и ведения домашнего хозяйства; формирование культуры труда, уважительного отношения к труду и результатам труда.

**Система оценки и видов контроля**

Устный контроль включает методы индивидуального опроса, фронтального опроса, устных зачетов, устных экзаменов, программированного опроса. Письменный контроль предполагает письменные контрольные, письменные зачеты, программированные письменные зачеты. Эти виды контроля учитель может использовать как на каждом занятии, так и в периодически (по этапам, по разделам). Практика показывает, что совмещение устного опроса одного - двух учеников с возможно большим охватом остальных (допустим, письменным безмашинным программированным опросом) дает значительную экономию по времени и развернутую картину информации учителю о знаниях учащихся. Выполнение проверочных заданий целесообразно проводить после изучения больших разделов программы «Технология». Как правило, к завершению обучения в школьных мастерских и проводят такие формы контроля.

Проектная культура предполагает большую свободу критериев, многие из которых устанавливаются самими исполнителями. При оценке проекта учитываю целесообразность, сложность и качество выполнения изделия, кроме того – полноту пояснительной записки, аккуратность выполнения схем, чертежей, уровень самостоятельности, степень владения материалом при защите.

Устный контроль включает методы индивидуального опроса, фронтального опроса, устных зачетов, устных экзаменов, программированного опроса.

Письменный контроль предполагает письменные контрольные, письменные зачеты, программированные письменные зачеты. Эти виды контроля учитель может использовать как на каждом занятии, так и в периодически (по этапам, по разделам). Практика показывает, что совмещение устного опроса одного - двух учеников с возможно большим охватом остальных (допустим, письменным безмашинным программированным опросом) дает значительную экономию по времени и развернутую картину информации учителю о знаниях учащихся.

Опрос целесообразно проводить по карточкам - заданиям разных типов технологии. В зависимости от целей, которые выдвигает преподаватель, карточки-задания в частности и программы в целом могут носить обучающий, контролирующий и контрольно-обучающий характер.

В последнее время имеют место стандартизированные задания, по результатам выполнения которых судят о личностных характеристиках, а также знаниях, умениях и навыках испытуемых.

На современном этапе при оценке знаний перечисленные проблемы в большей степени решаются использованием такой формы контроля, как тестирование.

**Нормы оценки знаний, умений и компетентностей учащихся**

ОТМЕТКА «5» ставится, если учащийся полностью усвоил учебный материал, может изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

ОТМЕТКА «4» ставится, если учащийся в основном усвоил учебный материал, допускает незначительные ошибки в его изложении, подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

ОТМЕТКА «3» ставится, если учащийся не усвоил существенную часть учебного материала, допускает значительные ошибки в его изложении своими словами, затрудняется подтвердит ответ конкретным примерами, слабо отвечает на дополнительные вопросы.

ОТМЕТКА «2» ставится, если учащийся полностью не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может привести конкретные примеры, не может ответить на дополнительные вопросы учителя.

**Нормы оценки практической работы**

***Организация труда***

ОТМЕТКА «5» ставится, если полностью соблюдались правила трудовой и технологической дисциплины, работа выполнялась самостоятельно, тщательно спланирован труд и соблюдался план работы, предложенный учителем, рационально организовано рабочее место, полностью соблюдались общие правила ТБ, отношение к труду добросовестное, к инструментам – бережное, экономное.

ОТМЕТКА «4» ставится, если работа выполнялась самостоятельно, допущены незначительные ошибки в планировании труда, организации рабочего места, которые исправились самостоятельно, полностью выполнялись правила трудовой и технологической дисциплины, правила ТБ.

ОТМЕТКА «3» ставится, если самостоятельность в работе была низкой, допущены нарушения трудовой и технологической дисциплины, правил ТБ.

ОТМЕТКА «2» ставится, если самостоятельность в работе отсутствовала, допущены грубые нарушения правил трудовой и технологической дисциплины, ТБ, которые повторялись после замечаний учителя.

***Приемы труда***

ОТМЕТКА «5» ставится, если все приемы труда выполнялись правильно, не было нарушений правил ТБ, установленных для данного вида работ.

ОТМЕТКА «4» ставится, если приемы труда выполнялись в основном правильно, допущенные ошибки исправлялись самостоятельно, не было нарушений правил ТБ.

ОТМЕТКА «3» ставится, если отдельные приемы труда выполнялись неправильно, но ошибки исправлялись после замечаний учителя, допущены незначительные нарушения правил ТБ.

ОТМЕТКА «2» ставится, если неправильно выполнялись многие работы, ошибки повторялись после замечания учителя, неправильные действия привели к травме или поломке инструмента (оборудования).

**Качество изделия (работы)**

ОТМЕТКА «5» ставится, если изделие или другая работа выполнены с учетом установленных требований.

ОТМЕТКА «4» ставится, если изделие выполнено с незначительными отклонениями от заданных требований.

ОТМЕТКА «3» ставится, если изделие выполнено со значительными нарушениями заданных требований.

ОТМЕТКА «2» ставится, если изделие выполнено с грубыми нарушениями заданных требований или допущен брак.

**При выполнении тестов, контрольных работ**

*Оценка «5» ставится, если учащийся:*выполнил 90 - 100 % работы

*Оценка «4» ставится, если учащийся:*выполнил 70 - 89 % работы

*Оценка «3» ставится, если учащийся:*выполнил 30 - 69 % работы

*Оценка «2» ставится, если учащийся:*выполнил до 30 % работы

**Список учебно-методической литературы.** Учебно-методический комплект.

1. Учебник «Технология» для учащихся 8 класса общеобразовательных организаций (Тищенко А.Т., Симоненко В.Д. – М. : Вентана-Граф, 2014)

2. Рабочая тетрадь «Технология. Индустриальные технологии» для 8 класса (Тищенко А.Т., Буглаева Н.А. – М. : Вентана-Граф, 2013)

3. Боровков, Ю. А. Технический справочник учителя труда : пособие для учителей 4–8 кл. /Ю. А. Боровков, С. Ф. Легорнев, Б. А. Черепашенец. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Просвещение,2009.

4. Ворошин, Г. Б. Занятие по трудовому обучению. 8 кл. Обработка древесины, металла, электротехнические и другие работы, ремонтные работы в быту : пособие для учителя труда/ Г. Б. Ворошин, А. А. Воронов, А. И. Гедвилло [и др.] ; под ред. Д. А. Тхоржевского. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Просвещение, 2009.

**Дополнительная литература**

1. Дополнительное образование и воспитание : журн. – 2010. – № 3.

2. Коваленко, В. И. Объекты труда. 8 кл. Обработка древесины и металла : пособие для учителя / В. И. Коваленко, В. В. Кулененок. – М. : Просвещение, 2009.

3. Копелевич, В. Г. Слесарное дело / В. Г. Копелевич, И. Г. Спиридонов, Г. П. Буфетов. – М. : Просвещение, 2009.

4. Маркуша, А. М. Про молоток, клещи и другие нужные вещи / А. М. Маркуша. – Минск : Нар. асвета, 2008.

5. Рихвк, Э. Обработка древесины в школьных мастерских : книга для учителей технического труда и руководителей кружков / Э. Рихвк. – М. : Просвещение, 2010.

6. Сасова, И. А. Технология. 5–8 классы : программа / И. А. Сасова, А. В. Марченко. – М. : Вентана-Граф, 2011.

**Интернет ресурсы по основным разделам технологи**

1. Образовательный портал «Непрерывная подготовка учителя технологии»: http://tehnologi.su
2. Сообщество взаимопомощи учителей: Pedsovet.su — http://pedsovet.su/load/212
3. Образовательный сайт «ИКТ на уроках технологии»: http://ikt45.ru/
4. Сообщество учителей технологии: http://www.edu54.ru/node/87333
5. Сообщество учителей технологии «Уроки творчества: искусство и технология в школе»: http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\_no=4262&tmpl=com
6. Библиотека разработок по технологии: http://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library
7. Сайт «Лобзик»: http://www.lobzik.pri.ee/modules/news/
8. Сайт учителя технологии Трудовик 45: http://trudovik45.ru
9. Сайт учителя-эксперта Технологии: [http://technologys.info](http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Ftechnologys.info&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNHXFwNUUzgGhIqJdWfFpT94mnWTLA)