

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Колледж «ПетроСтройСервис»**

**Разработано и Принято**

На заседании педагогического совета  
СПб ГБ ПОУ КПСС  
Протокол № 127  
от «30» 05 2017 г.

**Утверждено**  
приказом директора

от 07.06.2017 г. № 123-У  
Директор СПб ГБ ПОУ КПСС  
И. А. Ивилян



**Рассмотрена и согласована**

На ПЦК общепрофессиональных  
дисциплин и профессиональных модулей  
строительного отделения  
Протокол № 9 от «16» 05, 2017г.  
Председатель ПЦК Кидалова Л.М.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ПРЕДМЕТУ ТЕХНОЛОГИЯ  
ДЛЯ 9 а, 9 б, КЛАССОВ**

Санкт-Петербург  
2017г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденного приказом МО РФ №1312 от 09.03.2004 года, примерной программы (основного) общего образования по технологии (письмо Департамента государственной политики в образовании МОиН РФ от 07.07.2005г. № 03-1263), «Временных требований к минимуму содержания основного общего образования» (приказ МО РФ от 19.05.98. № 1236) и примерной программы основного общего образования по предмету "Технология." разделы "Основы электротехники", "Черчение и графика", "Основы материаловедения"

Технология в 9 классе изучается за счет часов, выделяемых из национально-регионального компонента и компонента образовательного учреждения. Указанные выше разделы предмета являются основой предпрофильной подготовки обучающихся.

Программа позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, об общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета, задает тематические и сюжетные линии курса, дает примерное распределение учебных часов по результатам курса и вариант последовательности их изучения с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, сензитивных периодов их развития.

### Целями учебного предмета являются:

- развитие у обучающихся умений воспринимать и ценить качество окружающего мира, формирования позитивного преобразующего отношения к окружающей действительности.
- обеспечение возможностей для профессионального самоопределения и прикладной творческой деятельности обучающихся.
- развитие образного мышления обучающихся на основе анализа формы предметов и её конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию и пр.
- развитие динамического пространственного представления и образного мышления обучающихся, их интеллекта, приобщение к культуре графического труда, развитие творческого потенциала в процессе решения разноплановых графических задач.
- формирование у обучающихся системы знаний в области теории электромагнитных процессов, а также создание основы электротехнического образования и базы для восприятия и изучения совокупности средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на использование электротехнических устройств и систем, электрических машин и приборов;
- развитие технического мышления; приобретение знаний, необходимых для изучения специальных дисциплин, связанных с эксплуатацией электротехнического оборудования;
- овладение знаниями, умениями и навыками, необходимыми для квалифицированного использования электротехнических систем,

### Задачи:

- формирование знаний об основных законах теории электрических и магнитных цепей.
- изучение особенностей использования знаний о законах электротехники при решении различных инженерных задач.
- изучение правил техники безопасности при работе с электротехническими установками
- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления;
- развитие визуально – пространственного мышления;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- формирование стойкого интереса к творческой деятельности.
- формирование знаний о классификации, свойствах строительных материалов;

- изучение особенностей использования различных строительных материалов, смесей, растворов;
- изучение различных природных и искусственных облицовочных, лакокрасочных, обойных и вспомогательных материалов.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Обучение школьников технологии строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды.

Учитывая профиль 9 класса образовательного учреждения, а также наличие профессионального цикла в учебном плане учреждения, данная программа представляет собой комбинированный курс, включающий следующие разделы:

- основы электротехники;
- черчение и графика;
- основы материаловедения.

Все разделы программы содержат основные теоретические и практические работы. При этом предполагается, что перед выполнением практических работ школьники должны освоить необходимый минимум теоретического материала. Основная форма обучения — учебно-практическая деятельность. Приоритетными методами являются упражнения, лабораторно-практические и практические работы.

Программой предусмотрено выполнение обучающимися творческих и проектных работ. Соответствующая тема по учебному плану программы предлагается в конце каждого года обучения. Однако методически возможно построение годового учебного плана занятий с введением творческой, проектной деятельности с начала или середины учебного года.

При организации творческой, проектной деятельности обучающихся необходимо акцентировать их внимание на потребительском назначении и стоимости продукта труда — изделия, которое они выбирают в качестве объекта проектирования и изготовления. Учитель должен помочь школьникам выбрать такой объект для творческого проектирования (в соответствии с имеющимися возможностями), который обеспечил бы охват максимума рекомендуемых в программе для освоения технологических операций. При этом необходимо, чтобы объект был посильным для школьников соответствующего возраста, а также обладал общественной или личной ценностью.

Обучение технологии предполагает широкое использование межпредметных связей. Это связи с *алгеброй* и *геометрией* при проведении расчётных операций и графических построений; с *физикой* при изучении законов электрического тока, механизмов приборов, видов современных технологий. При этом возможно проведение интегрированных занятий в рамках отдельных разделов.

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

Учебный план образовательного учреждения на изучение технологии в 9 классе отводит 104 часа аудиторных занятий из расчета 5 учебных часов в неделю в 1 полугодии (при 17 учебных неделях) и 1 час в неделю во 2 полугодии (при 19 учебных неделях). Таким образом, в 1 полугодии на изучении технологии отводится 85 часов, во 2 полугодии — 19 часов.

### **Содержание учебного предмета**

#### **Раздел 1. Основы электротехники (34 часа)**

##### **Введение (1 час)**

Задачи, содержание предмета, связь с другими предметами. Роль предмета в жизни человека.

##### **Постоянный электрический ток (5 часов)**

Электрическая цепь: понятие, условное изображение, элементы, условные обозначения. Резисторы: способы соединения, схемы замещения. Источники тока: типы, характеристики, способы соединения. *ЭДС* и *внутреннее сопротивление*, формула для вычисления этих величин.

Электромеханические измерительные приборы. Характеристики измерительных приборов: *цена деления, номинальная величина, погрешности измерения.*

Методы измерения тока, напряжения и сопротивления в электрических цепях постоянного тока.

### **Магнитные цепи (4 часа)**

Магнитные свойства материалов: классификация, строение, характеристики, единицы измерения.

Самоиндукция: явление, закон, учёт, использование.

Индуктивность: понятие, расчёт, единицы измерения.

### **Переменный ток (3 часа)**

Однофазный переменный электрический ток. Поведение активных и реактивных элементов в цепях переменного тока. Резонанс: виды, условия возникновения, учёт, использование.

Мощность переменного тока: виды, единицы измерения, коэффициент мощности.

### **Электрические измерения (6 часов)**

Электроизмерительные приборы: классификация, классы точности, эксплуатационные группы, условия эксплуатации. Абсолютная и относительная погрешности измерений. Системы электроизмерительных приборов: магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая. Аналоговые и цифровые электроизмерительные приборы. Области применения аналоговых и цифровых электроизмерительных приборов. Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока. Комбинированные электроизмерительные приборы.

Снятие характеристик в цепях постоянного и переменного тока различными методами.

Исследование формы сигнала с помощью осциллографа.

### **Трансформаторы (2 часа)**

Трансформаторы: типы, назначение, устройство, принцип действия, режимы работы. Применение на практике знаний по теме «Трансформаторы».

Использование явления электромагнитной индукции в трансформаторах.

Основные величины: *коэффициент полезного действия трансформатора.*

### **Электрические машины (3 часа)**

Назначение, классификация, обратимость, устройство, принцип действия электрических машин.

Типы, характеристики, эксплуатация электрических машин. КПД электрических машин.

### **Электронные устройства (3 часа)**

Полупроводниковые приборы: понятие, классификация, устройство, вольт-амперные характеристики, условные обозначения, маркировка. Выпрямители: назначение, схемы выпрямления, стабилизация напряжения, характеристики, эксплуатация, типы.

Электронные усилители: классификация, назначение, характеристики, схемы усиления.

### **Аппаратура управления и защиты. Основы безопасной работы на электроустановках (6 часов)**

Назначение, классификация, принцип действия, конструкция аппаратуры управления и защиты. Автоматические выключатели. Магнитные пускатели. Магнитоуправляемые контакты. Тепловые реле. Действие тока на человека.

Требование к электробезопасности. Выполнение зачётной работы по разделу 1. Электротехника.

## **Раздел 2. Черчение и графика (34 часа)**

### **Основные правила оформления и чтения чертежей (6 часов)**

Краткая история графического общения человека. Значение графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека. Области применения графики и ее виды. Основные виды графических изображений: эскиз, чертеж, технический рисунок, техническая иллюстрация, схема, диаграмма, график. Виды чертежных инструментов, материалов и принадлежностей. Понятие о стандартах. Правила оформления чертежей. Форматы, масштабы, шрифты, виды линий. Применение ЭВМ для подготовки графической документации.

### **Основные приемы техники черчения (6 часов)**

Приемы геометрических построений на чертежах с использованием чертежного инструмента. Виды сопряжений, определение местоположения центра окружности, сопряжения заданного

радиуса Приемы деления окружностей на заданное число частей при помощи чертежного и измерительного инструмента

Графические способы решения геометрических задач на плоскости.

### **АксонOMETрические и прямоугольные проекции (6 часов)**

Наглядные изображения и виды аксонометрии. Технический рисунок Образование поверхностей простых геометрических тел. Чертежи геометрических тел. Развертки поверхностей предметов. Формообразование. Метод проецирования. Центральное прямоугольное проецирование. Расположение видов на чертеже. Дополнительные виды. Параллельное проецирование и аксонометрические проекции. Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Прямоугольная изометрическая проекция. Особенности технического рисунка. Эскизы, их назначение и правила выполнения.

Электрические и кинематические схемы: условные графические обозначения и правила изображения соединений.

### **Разрезы и сечения на чертежах (4 часа)**

Сечения и их назначение. Графическое обозначение материалов. Наложённые и вынесенные сечения. Обозначение материалов в сечениях. Простые разрезы, их обозначения. Местные разрезы. Соединение вида и разреза. Разрезы в аксонометрических проекциях.

### **Сборочные и рабочие чертежи (6 часов)**

Разъёмные и неразъёмные соединения деталей. Изображение соединений. Основные сведения о сборочных чертежах изделий. Понятие об унификации и типовых деталях. Способы представления на чертежах различных видов соединений деталей. Условные обозначения резьбового соединения. Штриховка сечений смежных деталей. Спецификация деталей сборочного чертежа. Размеры, наносимые на сборочном чертеже. Детализовка сборочных чертежей.

### **Чтение строительных чертежей (5 часов)**

Основные особенности строительных чертежей. Содержание строительных чертежей. Размеры на строительных чертежах. Графическое представление информации: графики, диаграммы, гистограммы, пиктограммы, условные знаки. Товарный знак, логотип. Виды композиционного и цветового решения. Использование ПЭВМ для выполнения графических работ.

## **Раздел 3. Основы материаловедения (36 часов)**

### **Введение (1 час)**

Общие сведения о строительных материалах и их классификация

### **Основные свойства строительных материалов (8 часов)**

Основные физические и гидрофизические свойства строительных материалов Основные физические и гидрофизические свойства строительных материалов. Основные свойства пористых и плотных материалов. Основные свойства теплофизических и акустических материалов. Основные свойства строительных материалов

Свойства химических, физико-химических, технологических свойств материалов. Свойства химических, физико-химических, технологических свойств материалов. Определение плотности материалов с целью использования их по назначению.

### **Вязущие материалы (6 часов)**

Определение воздушного связующего по внешнему виду. Определение воздушного связующего по внешнему виду. Определение гидравлического связующего по внешнему виду.

Виды добавок для растворов

### **Заполнители для растворов и сухих смесей (2 часа)**

Определение видов лёгких заполнителей. Определение видов тяжёлых заполнителей

### **Строительные растворы и сухие смеси (5 часов)**

Определение видов растворов. Определение назначения растворов. Определение назначения декоративных растворов

### **Природные и искусственные облицовочные материалы (2 часа)**

Определение облицовочных материалов по сырью изготовления

### **Лакокрасочные, обойные и вспомогательные материалы (11 часов)**

Определение водных и неводных связующих. Определение натуральных и синтетических видов связующих. Определение натуральных и синтетических видов пигментов. Определение грунтовки и шпаклёвки приготовленных из полимерных и органических материалов. Определение водных окрасочные материалы. Определение неводных окрасочные материалы. Определение вида лаков по связующему. Правила подбора вида оклеечных материалов: плёнок, обоев и бордюров. Правила подбора вида клеев для обоев.

### Итоговая аттестация в форме зачета (1 час)

#### Учебно-тематический план.

№	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы (час)	Лабораторные/ практические работы (час)
1.	<b>Основы электротехники</b>	34	1	2/4
2	<b>Черчение и графика</b>	34	1	0/20
3	<b>Основы материаловедения</b>	36	1	3/5
	<b>Итого</b>	<b>104</b>	<b>3</b>	<b>5/29</b>

#### Планируемые результаты изучения учебного предмета

##### Общетехнологические и трудовые умения и способы деятельности

В результате изучения технологии ученик независимо от изучаемого раздела должен:

##### **Знать/ понимать**

- основные технологические понятия; назначение и технологические свойства материалов; назначение и устройство применяемых ручных инструментов, приспособлений, машин и оборудования; виды, приемы и последовательность выполнения технологических операций,

##### **Уметь**

- рационально организовывать рабочее место; находить необходимую информацию в различных источниках, применять конструкторскую и технологическую документацию; составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления изделия или получения продукта; выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения работ; выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, машин и оборудования; соблюдать требования безопасности труда и правила пользования ручными инструментами, машинами и оборудованием; проводить разработку учебного проекта изготовления изделия или получения продукта с использованием освоенных технологий и доступных материалов; планировать работы с учетом имеющихся ресурсов и условий; распределять работу при коллективной деятельности.

##### **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- получения технико-технологических сведений из разнообразных источников информации; организации индивидуальной и коллективной трудовой деятельности; изготовления или ремонта изделий из различных материалов; создания изделий или получения продукта с использованием ручных инструментов, машин, оборудования и приспособлений; контроля качества выполняемых работ с применением мерительных, контрольных и разметочных инструментов; обеспечения безопасности труда; оценки затрат, необходимых для создания объекта или услуги; построения планов профессионального образования и трудоустройства.

В результате изучения технологии ученик в зависимости от изучаемого раздела должен:

## *ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ*

### **Знать/понимать**

- основные сведения электротехники, необходимые для работы с электрооборудованием

### **Уметь**

- пользоваться электрифицированным оборудованием

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения подготовительных работ при производстве штукатурных работ.
- выполнения подготовительных работ при производстве монтажа каркасно- обшивочных конструкций.
- выполнения подготовительных работ при производстве малярных работ.
- выполнения подготовительных работ при производстве облицовочных работ.
- выполнения подготовительных работ при облицовке синтетическими материалами.

## *ЧЕРЧЕНИЕ И ГРАФИКА*

### **Знать/понимать**

- технологические понятия: графическая документация, технологическая карта, чертеж, эскиз, технический рисунок, схема, стандартизация.

### **Уметь**

- выбирать способы графического отображения объекта или процесса; выполнять чертежи и эскизы, в том числе с использованием средств компьютерной поддержки; составлять учебные технологические карты; соблюдать требования к оформлению эскизов и чертежей.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения графических работ с использованием инструментов, приспособлений и компьютерной техники; чтения и выполнения чертежей, эскизов, схем, технических рисунков деталей и изделий;

## *ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ*

### **Знать/понимать**

- общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения.

### **Уметь**

- определять основные свойства строительных материалов

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения подготовительных работ при производстве штукатурных работ.
- выполнения подготовительных работ при производстве монтажа каркасно- обшивочных конструкций.
- выполнения подготовительных работ при производстве малярных работ.
- выполнения подготовительных работ при производстве облицовочных работ.
- выполнения подготовительных работ при облицовке синтетическими материалами.

.

## **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

### 1. Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

1. Ботвиников А.Ю., Черчение, - М.: Астрель, 2014
2. Прошин Б.М., Электротехника, - М.: Академия, 2013
3. Смирнов Б.А., Основы материаловедения, - М.: Профиздат, 2013

### 2. Дидактический материал

- Плакаты «Черчение».

- Инструкционные карты по изготовлению изделий.
- Электрические схемы.
- ЦОР «Технология».
- Демонстрационный набор геометрических тел
- Набор геометрических разборных тел с разверткой
- Набор моделей для лабораторных работ по стереометрии
- Комплект таблиц по геометрии раздаточная "Стереометрия. Взаимное распределение фигур в пространстве"
- Комплект таблиц по геометрии "Стереометрия. Многогранники. Круглые тела"
- Физика. Постоянный ток (8 таблиц)

### 3. Техническое оснащение

- Стол для черчения и рисования
- Комплект чертежных принадлежностей
- Компьютеры с подключением к сети Интернет.

Амперметр демонстрационный цифровой (с гальванометром)

Вольтметр демонстрационный цифровой (с гальванометром)

Омметр-вольтметр с гальванометром (демонстрационный)

Амперметр – вольтметр с гальванометром демонстрационный

Трансформатор универсальный

Комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»

DVD Физика. Электрические явления

DVD Физика. Электромагнитная индукция

DVD Физика. Электростатическое поле

DVD Физика. Электростатические явления

DVD Физика. Энергия электростатического поля

DVD Электрический ток в металлах и в жидкостях

DVD Электрический ток в полупроводниках

DVD Электрический ток в газах

DVD Постоянный электрический ток (11 опытов, 25 мин)

DVD Электрический ток в различных средах Часть 1 (10 опытов, 21 мин),

DVD Электрический ток в различных средах часть 2 (12 опытов, 27 мин)

DVD Электрический ток

DVD Источники тока в электрической цепи

### 4. Интернет – ресурсы

<http://tehnologiya.narod.ru/>

<http://pages.marsu.ru/iac/school/sh2/sv/tehnol/index.html>



## Календарно-тематическое планирование по технологии 9 класс (104 часа)

№ урока	Тема урока	Основные элементы содержания	Практика	Контроль	Планируемые результаты	Дата	
						По плану	Фактически
<b>Раздел 1. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ (34 часа)</b>							
<i>Введение (1 час)</i>							
1	Введение.	Задачи, содержание предмета, связь с другими предметами. Роль предмета в жизни человека.		Ответы на контрольные вопросы.		1 неделя сентябрь	
<i>Постоянный электрический ток (5часов)</i>							
2	Электрическая цепь.	Электрическая цепь: понятие, условное изображение, элементы, условные обозначения.	Демонстрация элементов электрической цепи.	Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> единицы измерения тока, электрического заряда, потенциала. <i>Уметь:</i> составлять простые схемы электрических цепей.	2 неделя сентябрь	
3	Резисторы.	Резисторы: способы соединения, схемы замещения.	Демонстрация резисторов.	Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> параметры удельного сопротивления металлического проводника. Сопротивление изоляции. <i>Уметь:</i> составлять простые схемы электрических цепей.	3 неделя сентябрь	
4	Источники тока.	Источники тока: типы, характеристики, способы соединения.	Демонстрация источников тока.	Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> из каких элементов состоит электрическая цепь. <i>Уметь:</i> составлять простые схемы электрических цепей.	4 неделя сентябрь	
5	<b>Лабораторная работа № 1.</b> Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	<i>ЭДС и внутреннее сопротивление</i> , формула для вычисления этих величин.	Выполнение наблюдений и измерений по образцу.	Отчёт о результатах измерений, вывод о проделанной работе.	<i>Знать:</i> закон Ома для участка и полной цепи. Режим короткого замыкания <i>Уметь:</i> применять закон Ома для расчёта электрических цепей.	5 неделя октябрь	
6	<b>Практическое занятие № 1.</b> Графическое изображение электрических цепей последовательного и параллельного соединения резисторов с включением в данные цепи электроизмерительных	Электромеханические измерительные приборы. Характеристики измерительных приборов: <i>цена деления, номинальная величина, погрешности измерения.</i> Методы измерения тока, напряжения и сопротивления в электрических цепях постоянного тока.	Построение графических изображений. Решение задач.	Решение графических задач. Отчёт о выполнении заданий.	<i>Знать:</i> схемы включения амперметра и вольтметра в электрическую цепь. <i>Уметь:</i> производить преобразования электрических цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединением элементов.	6 неделя октябрь	

	приборов.						
<b>Магнитные цепи (4 часа)</b>							
7	Магнитные свойства материалов.	Магнитные свойства материалов: классификация, строение, характеристики, единицы измерения.	Демонстрация магнитных свойств.	Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> схемы включения амперметра и вольтметра в электрическую цепь. <i>Уметь:</i> производить преобразования электрических цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединением элементов.	7 неделя октябрь	
8	Самоиндукция. Индуктивность.	Самоиндукция: явление, закон, учёт, использование. Индуктивность: понятие, расчёт, единицы измерения.	Демонстрация явления самоиндукции.	Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> закон электромагнитной индукции. Области применения магнитных полей в технике. <i>Уметь:</i> определять индуктивность катушки.	8 неделя октябрь	
9	<b>Лабораторная работа № 2.</b> Изучение явления электромагнитной индукции.	Явление электромагнитной индукции. Определение направления тока при электромагнитной индукции.	Выполнение наблюдений и измерений по образцу.	Отчёт о результатах измерений, вывод о проделанной работе.	<i>Знать:</i> закон электромагнитной индукции. Области применения магнитных полей в технике. <i>Уметь:</i> определять индуктивность катушки.	9 неделя октябрь	
10	<b>Практическое занятие № 2.</b> Решение задач (с использованием закона электромагнитной индукции).	Использование явления электромагнитной индукции в различных электрических машинах и устройствах. Основные величины: <i>магнитная индукция, магнитный поток, ЭДС самоиндукции, индуктивность катушки.</i>	Решение задач.	Отчёт о выполнении заданий.	<i>Знать:</i> закон электромагнитной индукции. Области применения магнитных полей в технике. <i>Уметь:</i> определять индуктивность катушки.	10 неделя ноябрь	
<b>Переменный ток (3 часа)</b>							
11	Однофазный переменный электрический ток.	Однофазный переменный электрический ток. Поведение активных и реактивных элементов в цепях переменного тока.	Решение задач.	Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> закон Ома для цепей переменного тока. <i>Уметь:</i> определять параметры переменного тока и напряжения.	11 неделя ноябрь	
12	Резонанс.	Резонанс: виды, условия возникновения, учёт, использование.	Решение задач.	Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> электрические схемы включения элементов в цепи переменного тока. <i>Уметь:</i> рассчитывать простые цепи переменного тока.	12 неделя ноябрь	

13	Мощность переменного тока.	Мощность переменного тока: виды, единицы измерения, коэффициент мощности.	Решение задач.	Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> условия возникновения и особенности резонанса напряжения и тока в цепях переменного тока. <i>Уметь:</i> определять коэффициент мощности в цепях переменного тока.	13 неделя ноябрь	
<b>Электрические измерения (6 часов)</b>							
14	Электроизмерительные приборы.	Электроизмерительные приборы: классификация, классы точности, эксплуатационные группы, условия эксплуатации. Абсолютная и относительная погрешности измерений.	Демонстрация электроизмерительных приборов.	Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> виды и методы электрических измерений. <i>Уметь:</i> устанавливать назначение измерительного прибора по его условному обозначению на электрических схемах.	14 неделя декабрь	
15	Системы электроизмерительных приборов.	Системы электроизмерительных приборов: магнитоэлектрическая, электромагнитная, электродинамическая. Аналоговые и цифровые электроизмерительные приборы. Области применения аналоговых и цифровых электроизмерительных приборов.	Демонстрация электроизмерительных приборов.	Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> классификацию электроизмерительных приборов. <i>Уметь:</i> расшифровывать условные обозначения на шкалах приборов.	15 неделя декабрь	
16	Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока. Комбинированные электроизмерительные приборы.	Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока. Комбинированные электроизмерительные приборы. Снятие характеристик в цепях постоянного и переменного тока различными методами.	Демонстрация электроизмерительных приборов.	Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> способы расширения пределов измерения тока и напряжения. <i>Уметь:</i> выбирать необходимый тип прибора для проведения электрических измерений.	16 неделя декабрь	
17	Исследование формы сигнала с помощью осциллографа.	Исследование формы сигнала с помощью осциллографа.	Демонстрация осциллографа.	Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> виды и методы электрических измерений. <i>Уметь:</i> выбирать необходимый тип прибора для проведения электрических измерений.	17 неделя декабрь	
18-19	<b>Практическое занятие № 3.</b> Снятие характеристик в цепях постоянного и переменного тока различными методами.	Электромеханические измерительные приборы: <i>амперметр, вольтметр, ваттметр, омметр.</i> Основные характеристики измерительных приборов: <i>цена деления, номинальная величина, погрешности измерения.</i> Методы измерения <i>тока, напряжения, мощности и сопротивления</i> с помощью электроизмерительных приборов.	Выполнение измерений по образцу. Решение задач.	Отчёт о выполнении заданий.	<i>Знать:</i> методы измерения параметров электрических цепей (сопротивления, индуктивности, ёмкости). <i>Уметь:</i> рассчитывать абсолютную, относительную и приведённую погрешности измерения.	18-19 недели январь	
<b>Трансформаторы (2 часа)</b>							

20	Трансформаторы.	Трансформаторы: типы, назначение, устройство, принцип действия, режимы работы.	Демонстрация трансформатора.	Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> назначение, устройство, принцип действия и область применения трансформаторов. <i>Уметь:</i> определять основные параметры трансформатора.	20 неделя январь	
21	КПД трансформаторов.	Применение на практике знаний по теме «Трансформаторы». Использование явления электромагнитной индукции в трансформаторах. Основные величины: <i>коэффициент полезного действия трансформатора.</i>	Решение задач.	Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> назначение, устройство, принцип действия и область применения трансформаторов. <i>Уметь:</i> определять основные параметры трансформатора.	21 неделя февраль	
<b>Электрические машины (3 часа)</b>							
22	Назначение, классификация, обратимость, устройство, принцип действия электрических машин.	Назначение, классификация, обратимость, устройство, принцип действия электрических машин.	Демонстрация электрических машин.	Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> классификацию, устройство и принцип действия электрических машин. <i>Уметь:</i> определять параметры и режимы работы электрических двигателей по их характеристикам.	22 неделя февраль	
23	Типы, характеристики, эксплуатация электрических машин.	Типы, характеристики, эксплуатация электрических машин.		Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> назначение, устройство, принцип действия и область применения электрических машин. <i>Уметь:</i> определять основные параметры электрических машин.	23 неделя февраль	
24	КПД электрических машин.	КПД электрических машин.		Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> назначение, устройство, принцип действия и область применения электрических машин. <i>Уметь:</i> определять основные параметры электрических машин.	24 неделя февраль	
<b>Электронные устройства (3 часа)</b>							
25	Полупроводниковые приборы.	Полупроводниковые приборы: понятие, классификация, устройство, вольт-амперные характеристики, условные обозначения, маркировка.	Демонстрация полупроводниковых приборов.	Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> назначение, устройство, принцип действия и область применения полупроводниковых приборов.	25 неделя март	
26	Выпрямители.	Выпрямители: назначение, схемы выпрямления, стабилизация напряжения, характеристики, эксплуатация, типы.	Демонстрация выпрямителей.	Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> назначение, устройство, принцип действия и область применения выпрямителей.	26 неделя март	
27	Электронные усилители.	Электронные усилители: классификация, назначение, характеристики, схемы усиления.	Демонстрация электронных усилителей.	Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> назначение, устройство, принцип действия и область применения электронных усилителей.	27 неделя март	

**Аппаратура управления и защиты. Основы безопасной работы на электроустановках (6 часов)**

28	Аппаратура управления и защиты.	Назначение, классификация, принцип действия, конструкция аппаратуры управления и защиты.		Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> меры безопасности при работе с электрооборудованием. <i>Уметь:</i> определить факторы, влияющие на тяжесть поражения человека током.	28 неделя март	
29	Автоматические выключатели.	Автоматические выключатели. Магнитные пускатели. Магнитоуправляемые контакты. Тепловые реле.		Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами. <i>Уметь:</i> определить факторы, влияющие на тяжесть поражения человека током.	29 неделя апрель	
30	Действие тока на человека.	Действие тока на человека.		Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами. <i>Уметь:</i> определить факторы, влияющие на тяжесть поражения человека током.	30 неделя апрель	
31	Требование к электробезопасности.	Требование к электробезопасности.		Ответы на контрольные вопросы. Тест.	<i>Знать:</i> меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами. <i>Уметь:</i> определить факторы, влияющие на тяжесть поражения человека током.	31 неделя апрель	
32-33	<b>Практическое занятие № 4.</b> Составить таблицу: «Степень воздействия постоянного и переменного тока на организм человека»	Тело человека — проводник электрического тока. Факторы, влияющие на тяжесть поражения человека током. Меры безопасности при работе с электрическим током и оказание первой помощи при поражении электрическим током.	Заполнить таблицу.	Отчёт о выполнении заданий.	<i>Знать:</i> меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами. <i>Уметь:</i> определить факторы, влияющие на тяжесть поражения человека током.	32-33 недели апрель	

34	<b>Контрольная работа.</b>	Выполнение зачётной работы по разделу 1. Электротехника.	Выполнение контрольной работы в тестовой форме.	Отчёт о выполнении заданий.	<p><i>Знать:</i>  3 1. Основные положения электротехники.  3 2. Методы расчёта простых электрических цепей.  3 3. Принципы работы типовых электрических устройств.  3 4. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.  <i>Уметь:</i>  У 1. Измерять параметры электрической цепи.  У 2. Рассчитывать сопротивление заземляющих устройств.  У 3. Проводить расчёты для выбора электроаппаратов.</p>	34 неделя май	
<b>Раздел 2. ЧЕРЧЕНИЕ И ГРАФИКА (34 часа).</b>							
<b><i>Основные правила оформления и чтения чертежей (6 часов)</i></b>							
35	Общие сведения о техническом черчении.	ГОСТы. Понятие о ЕСКД. Форматы. Масштабы. Размерные обозначения	Усвоение основных элементов лекционного материала.	Ответы на контрольные вопросы	<p><i>Знать:</i> читать рабочие и сборочные чертежи и схемы  <i>Уметь:</i> читать чертежи, эскизы, схемы и техническую документацию на столярные и мебельные изделия</p>	1 неделя сентябрь	
36	Размеры букв и цифр чертежного шрифта.	Правила написания шрифта. Построения для написания шрифта.	Выполнение работы по расчету параметров чертежных шрифтов заданного размера	Отчет о результатах	<p><i>Знать:</i> правила выполнения технических измерений и выполнения размеров  <i>Уметь:</i> выполнять технические измерения и наносить размеры</p>	2 неделя сентябрь	
37	Практическая работа №1. Оформление формата и основной надписи	Форматы чертежей, рамки, основные надписи	Оформление формата А4 в горизонтальном и вертикальном исполнении	Оформление указанных форматов	<p><i>Знать:</i> правила выполнения технических измерений и выполнения размеров  <i>Уметь:</i> выполнять технические измерения и наносить размеры</p>	3 неделя сентябрь	
38	Практическая работа №2. Линии чертежа	Выполнения образцов линий в соответствии с ГОСТ	Выполнение графической работы	Оформление указанных форматов	<p><i>Знать:</i> общие положения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для</p>	4 неделя сентябрь	

					строительства (СПДС) <i>Уметь:</i> пользоваться Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС), стандартами на столярные и мебельные изделия, справочной литературой		
39	Практическая работа №3. Надпись чертежным шрифтом	Выполнение шрифта №10 строчных, прописных букв и цифр	Выполнение разметки для написания букв и цифр с их последующим начертанием	Выполнение контрольных надписей	<i>Знать:</i> читать рабочие и сборочные чертежи и схемы <i>Уметь:</i> читать чертежи, эскизы, схемы и техническую документацию на столярные и мебельные изделия	5 неделя октябрь	
40	Практическая работа №4. Выполнение чертежа плоской детали с нанесением размеров	Правила нанесения линейных, угловых и радиальных размеров на чертежах	Выполнение чертежа симметричной и несимметричной детали в заданном масштабе с последующим нанесением действительных размеров	Оформление чертежа в соответствии с установленными стандартами	<i>Знать:</i> Выполнять построения чертежей, эскизов, схем на столярные и мебельные изделия <i>Уметь:</i> Выполнять технические измерения и наносить размеры	6 неделя октябрь	
<b><i>Основные приемы техники черчения (6 часов)</i></b>							
41	Выполнение геометрических построений: деление отрезков и углов на равные части, деление окружности	Приемы геометрических построений на чертежах с использованием чертежного инструмента	Усвоение приемов работы с чертежным инструментом	Ответы на контрольные вопросы по применению чертежного инструмента	<i>Знать:</i> читать рабочие и сборочные чертежи и схемы <i>Уметь:</i> читать чертежи, эскизы, схемы и техническую документацию на столярные и мебельные изделия	7 неделя октябрь	
42	Сопряжение линий и углов	Виды сопряжений, определение местоположения центра окружности, сопряжения заданного радиуса	Выполнение сопряжений углов, окружности и прямой, двух окружностей	Ответы на контрольные вопросы	<i>Знать:</i> Выполнять построения чертежей, эскизов, схем на столярные и мебельные изделия <i>Уметь:</i> Выполнять технические измерения и наносить размеры	8 неделя октябрь	
43	Практическая работа № 5. Деление окружности на 3, 4,5,6 частей	Приемы деления окружностей на заданное число частей при помощи чертежного и измерительного инструмента	Выполнение деления окружности на заданное число	Выполнение чертежа с применением деления на	<i>Знать:</i> Выполнять построения чертежей, эскизов, схем на столярные и мебельные изделия <i>Уметь:</i> Выполнять технические	9 неделя октябрь	

			частей	заданное число частей со вспомогательными построениями	измерения и наносить размеры		
44	Практическая работа №6. Сопряжение непараллельных прямых	Сопряжение параллельных прямых, острых и тупых углов	Вычерчивание примеров указанных сопряжений	Ответы на вопросы о нахождении центров сопряжений	<i>Знать:</i> правила выполнения технических измерений и выполнения размеров <i>Уметь:</i> выполнять технические измерения и наносить размеры	10 неделя ноябрь	
45	Практическая работа №7. Сопряжение окружностей	Внешнее и внутреннее сопряжение окружностей	Вычерчивание примеров указанных сопряжений	Ответы на вопросы о нахождении центров сопряжений	<i>Знать:</i> правила выполнения технических измерений и выполнения размеров <i>Уметь:</i> выполнять технические измерения и наносить размеры	11 неделя ноябрь	
46	Практическая работа №8. Построение шаблона	Выполнение чертежа шаблона, содержащего сопряжения не параллельных прямых	Вычерчивание контура шаблона	Графическая работа с указанием центров окружности сопряжений и нанесение необходимых размеров	<i>Знать:</i> правила выполнения технических измерений и выполнения размеров <i>Уметь:</i> выполнять технические измерения и наносить размеры	12 неделя ноябрь	
<b>АксонOMETрические и прямоугольные проекции (6 часов)</b>							
47	Общие сведения об аксонометрических проекциях.	Наглядные изображения и виды аксонометрии. Технический рисунок	Усвоение назначения формализованных наглядных изображений	Ответы на вопросы об особенностях изометрических фронтальных димметрических аксонометрий	<i>Знать:</i> читать рабочие и сборочные чертежи и схемы <i>Уметь:</i> читать чертежи, эскизы, схемы и техническую документацию на столярные и мебельные изделия	13 неделя ноябрь	
48	Прямоугольное проецирование	Прямоугольное проецирование, плоскости проекций, комплексный чертеж предмета, последовательность построений чертежей деталей в системе прямоугольных проекций. Изображение геометрических тел	Усвоение сущности приемов проецирования. Возможные искажения изображений предметов при	Ответы на контрольные вопросы	<i>Знать:</i> общие требования стандартов на столярные и мебельные изделия <i>Уметь:</i> выполнять технические измерения и наносить размеры	14 неделя декабрь	



			проецировании				
49	Практическая работа № 9. Построение двух видов детали по ее аксонометрии	Определение габаритных размеров детали, выбор главного вида	Практическое выполнение чертежа детали в двух видах с нанесением размеров	Выполнение чертежа	<i>Знать:</i> общие требования стандартов на столярные и мебельные изделия <i>Уметь:</i> выполнять технические измерения и наносить размеры	15 неделя декабрь	
50	Практическая работа № 9. Построение двух видов детали по ее аксонометрии	Определение габаритных размеров детали, выбор главного вида	Практическое выполнение чертежа детали в двух видах с нанесением размеров	Выполнение чертежа	<i>Знать:</i> общие требования стандартов на столярные и мебельные изделия <i>Уметь:</i> выполнять технические измерения и наносить размеры	16 неделя декабрь	
51	Практическая работа № 10. Построение плоскогранной детали в аксонометрии по ее комплексному чертежу	Выбор вида аксонометрии, установление формы и размеров детали по ее комплексному чертежу	Анализ формы детали, видов тел, которыми она образована и способов ее изображений в аксонометрии	Выполнение чертежа в указанной аксонометрии	<i>Знать:</i> общие требования стандартов на столярные и мебельные изделия <i>Уметь:</i> выполнять технические измерения и наносить размеры	17 неделя декабрь	
52	Практическая работа № 10. Построение плоскогранной детали в аксонометрии по ее комплексному чертежу	Выбор вида аксонометрии, установление формы и размеров детали по ее комплексному чертежу	Анализ формы детали, видов тел, которыми она образована и способов ее изображений в аксонометрии	Выполнение чертежа в указанной аксонометрии	<i>Знать:</i> общие требования стандартов на столярные и мебельные изделия <i>Уметь:</i> выполнять технические измерения и наносить размеры	18 неделя январь	
<b><i>Разрезы и сечения на чертежах (4 часа)</i></b>							
53	Сечения	Сечения и их назначение. Графическое обозначение материалов	Усвоение способов изображения различных видов сечений тел плоскогранных и круговых тел	Контрольные вопросы по прочтению изображений сечений различных тел	<i>Знать:</i> основные виды и правила чтения чертежей на столярные и мебельные изделия <i>Уметь:</i> читать чертежи, эскизы, схемы и техническую документацию на столярные и мебельные изделия	19 неделя январь	
54	Разрезы.	Фронтальные и горизонтальные разрезы. Особые случаи разрезов.	Усвоение отличия разрезов от сечений и способов их выполнения	Контрольные вопросы по чтению чертежей, содержащих различные виды разрезов	<i>Знать:</i> основные виды и правила чтения чертежей на столярные и мебельные изделия <i>Уметь:</i> читать чертежи, эскизы, схемы и техническую документацию на столярные и мебельные изделия	20 неделя январь	

55	Практическая работа №11. Выполнение простейших сечений	Выполнение сечений конкретной детали в указанном месте	Выполнение чертежа детали с указанием места проведения сечений и их изображений	Выполнение чертежа детали и указанных сечений	<i>Знать:</i> основные виды и правила чтения чертежей на столярные и мебельные изделия <i>Уметь:</i> читать чертежи, эскизы, схемы и техническую документацию на столярные и мебельные изделия	21 неделя февраль	
56	Практическая работа № 12. Выполнение фронтального разреза	Определение места проведения разреза для выявления формы детали	Выполнение чертежа детали с конкретным разрезом и нанесением штриховки	Выполнение чертежа с правильностью выполнения разреза в соответствии с ГОСТ	<i>Знать:</i> основные виды и правила чтения чертежей на столярные и мебельные изделия <i>Уметь:</i> читать чертежи, эскизы, схемы и техническую документацию на столярные и мебельные изделия	22 неделя февраль	
<b>Сборочные и рабочие чертежи (6 часов)</b>							
57	Виды соединений деталей. Изображение соединений деталей	Разъемные и неразъемные соединения деталей. Изображение соединений	Усвоение изображений различных видов соединений	Контрольные вопросы по изображению соединений, изображения резьб	<i>Знать:</i> правила выполнения технических измерений и выполнения размеров <i>Уметь:</i> выполнять технические измерения и наносить размеры	23 неделя февраль	
58	Содержание сборочных и рабочих чертежей. Спецификация и ее содержание	Структура сборочных чертежей, обозначение позиций, размеры на сборочных чертежах. Назначение и содержание спецификаций и ее заполнение Структура рабочих чертежей.	Чтение сборочного чертежа и его спецификации, чтение рабочего чертежа и описание его изображения	Контрольные вопросы по сборочным чертежам	<i>Знать:</i> основные виды и правила чтения чертежей на столярные и мебельные изделия <i>Уметь:</i> читать чертежи, эскизы, схемы и техническую документацию на столярные и мебельные изделия	24 неделя февраль	
59	Практическая работа № 13. Выполнение чертежа болта	Выполнение чертежа болта заданного размера	Выполнение чертежа болта заданного размера и обозначение резьбы по ГОСТ	Контрольные вопросы по обозначению параметров резьб и их изображениям	<i>Знать:</i> основные виды и правила чтения чертежей на столярные и мебельные изделия <i>Уметь:</i> читать чертежи, эскизы, схемы и техническую документацию на столярные и мебельные изделия	25 неделя март	
60	Практическая работа № 14. Выполнение чертежа упрощенного изображения болтового соединения	Выполнение сборочного чертежа болтового (шпилечного) соединения деталей	Выполнение сборочного чертежа болтового (шпилечного) соединения деталей	Контрольные вопросы по графическому изображению крепежных деталей	<i>Знать:</i> основные виды и правила чтения чертежей на столярные и мебельные изделия <i>Уметь:</i> читать чертежи, эскизы, схемы и техническую документацию на столярные и мебельные изделия	26 неделя март	

61	Практическая работа № 15. Чтение сборочного чертежа кулачкового механизма	Чтение чертежа с установлением видов соединения деталей их количества	Чтение чертежа с установлением видов соединения деталей их количества, установит форму деталей, входящих в состав изделия	Контрольные вопросы	<i>Знать:</i> правила выполнения технических измерений и выполнения размеров <i>Уметь:</i> выполнять технические измерения и наносить размеры	27 неделя март	
62	Практическая работа № 16. Чтение сборочного чертежа съёмника	Чтение чертежа с установлением видов соединений и применяемых разрезов	Чтение чертежа с установлением видов соединений и применяемых разрезов	Контрольные вопросы	<i>Знать:</i> правила выполнения технических измерений и выполнения размеров <i>Уметь:</i> выполнять технические измерения и наносить размеры	28 неделя март	
<b>Чтение строительных чертежей (5часов)</b>							
63	Чтение строительных чертежей	Основные особенности строительных чертежей. Содержание строительных чертежей. Размеры на строительных чертежах	Усвоение правил содержания строительных чертежей, размеров на строительных чертежах	Контрольные вопросы по содержанию строительных чертежей и правилам их оформления	<i>Знать:</i> правила выполнения технических измерений и выполнения размеров <i>Уметь:</i> выполнять технические измерения и наносить размеры	29 неделя апрель	
64	Практическая работа №17. Чтение условных обозначений на чертежах	Условные изображения элементов зданий, масштабы	Выполнение изображений оконных, дверных проемов и санитарно-технических устройств	Чтение выявления расположения дверей, окон и другого оборудования в зданиях	<i>Знать:</i> общие положения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС) <i>Уметь:</i> пользоваться Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС), стандартами на столярные и мебельные изделия, справочной литературой	30 неделя апрель	
65	Практическая работа №18. Чтение чертежей планов зданий	Места проведения горизонтальных разрезов зданий. Чертежи планов помещений с указанием их параметров	Перечисление сведений, полученных при прочтении планов зданий	Контрольные вопросы по изображениям на планах	<i>Знать:</i> общие положения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС)	31 неделя апрель	

					<i>Уметь:</i> пользоваться Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС), стандартами на столярные и мебельные изделия, справочной литературой		
66	Практическая работа №19. Чтение чертежей вертикальных разрезов зданий	Места проведения вертикальных разрезов зданий и их обозначения на планах	Перечисление сведений, полученных при прочтении вертикальных разрезов зданий с установлением вертикальных отметок зданий	Контрольные вопросы по изображениям на вертикальных разрезах	<i>Знать:</i> общие положения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС) <i>Уметь:</i> пользоваться Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС), стандартами на столярные и мебельные изделия, справочной литературой	32 неделя апрель	
67	Практическая работа №20. Определение параметров помещений по строительному чертежу	Чтение строительных чертежей (с использованием справочных материалов)	Прочитать строительный чертеж	Связный рассказ об изображенном на чертеже объекте	<i>Знать:</i> общие положения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС) <i>Уметь:</i> пользоваться Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС), стандартами на столярные и мебельные изделия, справочной литературой	33 неделя апрель	

68	<b>Контрольная работа.</b>	Контрольный тест по темам: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные правила оформления и чтения чертежей</li> <li>• Основные приемы техники черчения</li> <li>• Аксонометрические и прямоугольные проекции</li> <li>• Разрезы и сечения на чертежах</li> <li>• Сборочные и рабочие чертежи</li> <li>• Чтение строительных чертежей</li> </ul>			<i>Знать:</i> материал за курс 8-9 класса, читать рабочие и сборочные чертежи и схемы, правила выполнения технических измерений и выполнения размеров, общие положения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС) <i>Уметь:</i> читать чертежи, эскизы, схемы и техническую документацию на столярные и мебельные изделия, выполнять технические измерения и наносить размеры, пользоваться Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС), стандартами на столярные и мебельные изделия, справочной литературой	34 неделя май	
----	----------------------------	--	--	--	---	---------------	--

### Раздел 3. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ (36 часов)

#### *Введение (1 час)*

69	Введение	Общие сведения о строительных материалах и их классификация	Назначение материалов и правильное их использование.	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	1 неделя сентябрь	
----	----------	---	--	-------------------	---	-------------------	--

#### *Тема 3.1. Основные свойства строительных материалов (8 часов)*

70	Физические свойства: плотность, пористость, гидрофизические свойства	Основные физические и гидрофизические свойства строительных материалов	Определять свойства материалов на воздействие влаги, пористость и плотность	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	2 неделя сентябрь	
71	Физические свойства:	Основные физические и гидрофизические	Определять	Фронтальный	<b>Знать</b>	3 неделя	

	плотность, пористость, гидрофизические свойства	свойства строительных материалов	плотность материалов по плотности воды	опрос	общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	сентябрь	
71	Теплофизические и акустические свойства	Основные свойства пористых и плотных материалов	Определять материал на акустические и теплофизические свойства	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	4 неделя сентябрь	
72	Теплофизические и акустические свойства.	Основные свойства теплофизических и акустических материалов	Определять акустические и теплофизические материалы	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	5 неделя октябрь	
73	Механические свойства строительных материалов	Основные свойства строительных материалов	Подбирать различные виды строительных материалов для различных поверхностей	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	6 неделя октябрь	
74	Химические, физико-химические, технологические свойства строительных материалов	Свойства химических, физико-химических, технологических свойств материалов	Подбирать материалы по физико-химические, технологические свойствам	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	7 неделя октябрь	
75	Химические, физико-химические, технологические свойства строительных материалов	Свойства химических, физико-химических, технологических свойств материалов	Подбирать материалы по физико-химические, технологические свойствам	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	8 неделя октябрь	
76	<u>Лабораторная работа №1.</u>	Определение плотности материалов с целью использования их по назначению	Определять плотность		<b>Знать</b> общую классификацию материалов,	9 неделя октябрь	

	Определение плотности строительных материалов		некоторых материалов по плотности воды		их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;		
<b>Тема 3.2. Вяжущие материалы (6 часов)</b>							
78	Минеральные воздушные вяжущие: глина, гипс, воздушная известь	Определение воздушного связующего по внешнему виду	Определяем время схватывания воздушных связующих	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	10 неделя ноябрь	
79	Минеральные воздушные вяжущие: глина, гипс, воздушная известь	Определение воздушного связующего по внешнему виду	Определять время схватывания воздушных связующих	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	11 неделя ноябрь	
80	Минеральные гидравлические вяжущие: гидравлическая известь, портландцемент	Определение гидравлического связующего по внешнему виду	Определять время схватывания гидравлических связующих	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	12 неделя ноябрь	
81	Органические вяжущие. Добавки к вяжущим	Виды добавок для растворов	Определять, как органические добавки влияют на свойства раствора	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	13 неделя ноябрь	
82	<u>Лабораторная работа №2.</u> Определение нормальной плотности гипсового теста	Подбор материалов и инструментов для замешивания гипсового теста	Определять пропорции компонентов при замешивании гипсового теста		<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	14 неделя декабрь	
83	<u>Лабораторная работа №3.</u>	Определение оптимальной плотности гипсового теста	Определять какие факторы		<b>Знать</b> общую классификацию материалов,	15 неделя декабрь	

	Определение сроков схватывания гипсового теста		вливают на сроки схватывания гипсового теста		их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;		
<b>Тема 3.3. Заполнители для растворов и сухих смесей (2 часа)</b>							
84	Заполнители для растворов и сухих смесей	Определение видов лёгких заполнителей	Определять назначение лёгких заполнителей для растворов и сухих смесей	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	16 неделя декабрь	
85	Заполнители для растворов и сухих смесей	Определение видов тяжёлых заполнителей	Определять назначение тяжёлых заполнителей для растворов и сухих смесей	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	17 неделя декабрь	
<b>Тема 3.4. Строительные растворы и сухие смеси (5 часов)</b>							
86	Определение, классификация и свойства растворов	Определение видов растворов	Определять раствор по жирности	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	18 неделя январь	
87	Растворы штукатурные обычные	Определение назначения растворов	Определять раствор по вяжущему	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	19 неделя январь	
88	Специальные растворы и растворы для зимних работ. Виды декоративных растворов, компоненты декоративных растворов	Определение назначения декоративных растворов	Определять раствор по декоративному заполнителю	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	20 неделя январь	



89	<u>Лабораторная работа №4.</u> Подбор состава простых растворов.	Определение назначения простых растворов	Подбирать материалы для приготовления раствора		<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	21 неделя февраль	
90	<u>Лабораторная работа №4.</u> Подбор состава простых растворов	Определение назначения простых растворов	Подбирать материалы для приготовления раствора		<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	22 неделя февраль	
<b>Тема 3.5. Природные и искусственные облицовочные материалы (2 часа)</b>							
91	Облицовочные материалы: керамические, из стекла, природного камня, полимеров	Определение облицовочных материалов по сырью изготовления	Определять облицовочные материалы по экологичности сырья и по износостойкости	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	23 неделя февраль	
92	<u>Лабораторная работа №5.</u> Определение вида и качества облицовочных материалов.	Определение назначения облицовочных материалов	Подбирать виды облицовочных материалов для отделки		<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	24 неделя февраль	
<b>Тема 3.6. Лакокрасочные, обойные и вспомогательные материалы (11 часов)</b>							
93	Связующие для лакокрасочных материалов.	Определение водных и неводных связующих	Определять в каких видах лакокрасочных материалов водные и неводные связующие	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	25 неделя март	
94	Связующие для лакокрасочных материалов.	Определение натуральных и синтетических видов связующих	Находить и определяем, какие виды связующих относятся к	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b>	26 неделя март	

			синтетическим, а какие к натуральным		определять основные свойства строительных материалов;		
95	Свойства и виды пигментов и красителей.	Определение натуральных и синтетических видов пигментов.	Определять разницу между красителями и пигментами.	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	27 неделя март	
96	Грунтовки и шпаклевки: виды, состав и назначение.	Определение грунтовки и шпаклёвки приготовленных из полимерных и органических материалов	Определять время жизни грунтовок и шпаклёвок изготовленных из полимерных и органических материалов	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	28 неделя март	
97	Готовые лакокрасочные материалы	Определение водных окрасочные материалы	Определять по каким поверхностям можно использовать водные окрасочные материалы	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	29 неделя апрель	
98	Готовые лакокрасочные материалы	Определение неводных окрасочные материалы	Определять по каким поверхностям можно использовать неводные окрасочные материалы	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	30 неделя апрель	
99	Готовые лакокрасочные материалы	Определение вида лаков по связующему	Определять по каким поверхностям можно использовать водные и неводные лаки	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	31 неделя апрель	
100	Виды оклеечных материалов и их	Правила подбора вида оклеечных	Определять по каким	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов,	32 неделя апрель	

	назначение.	материалов: плёнок, обоев и бордюров	поверхностям используют декоративные обои, обои под окраску, плёнки и бордюры		их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;		
101	Виды клеев для обоев.	Правила подбора вида клеев для обоев	Определять какой клей подходит к определённому типу обоев	Фронтальный опрос	<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	33 неделя апрель	
102	<u>Лабораторная работа №6.</u> Подбор лакокрасочных материалов для различных видов поверхностей	Определение лакокрасочных материалов по экологичности, по назначению и по типу поверхности	Подбирать окрасочные материалы в соответствии с типом поверхности и освещения помещения		<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	34 неделя май	
103	<u>Лабораторная работа №7.</u> Подбор обоев для отделки различных помещений.	Определение оклеечных материалов по экологичности и по назначению поверхности	Подбирать оклеечные материалы в соответствии с типом поверхности и освещения помещения		<b>Знать</b> общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. <b>Уметь</b> определять основные свойства строительных материалов;	35 неделя май	
104	<b><i>Итоговая аттестация в форме зачета</i></b>				<b>1</b>	36 неделя май	