

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

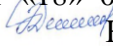
**Разработано и Принято**

На заседании Методического Совета  
СПб ГБ ПОУ КПСС  
Протокол № 4  
от «27» 05 2016 г.

**Утверждено**

приказом директора  
СПб ГБ ПОУ КПСС  
от «27» 05 2016 года № 85-У  
Директор СПб ГБ ПОУ КПСС  
И. А. Ивилян

**Рассмотрена и согласована**

На ПЦК общепрофессиональных  
дисциплин и профессиональных модулей  
строительного отделения  
Протокол № 10 от «18» 05 2016г.  
Председатель ПЦК  Кидалова Л.М.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ПРЕДМЕТУ ТЕХНОЛОГИЯ  
ДЛЯ 9 в, 9г КЛАССОВ**

Срок реализации: 2016-2017 учебный год

Разработчики: Егоров И.М., (Раздел 1. Основы электротехники)  
Карталис Н.И., (Раздел 2. Черчение и графика)  
Егоров И.М. (Раздел 3. Основы материаловедения)

Санкт-Петербург  
2016г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы учреждения; Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089.); Регионального компонента содержания основного общего образования; учебного плана образовательного учреждения 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:

- 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 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.

- формирование навыков проектной деятельности (разработки проекта, планирования своей деятельности на разных этапах выполнения проекта).

### **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.

Обучение технологии предполагает широкое использование межпредметных связей. Это связи с *алгеброй* и *геометрией* при проведении расчётных операций и графических построений; с *физикой* при изучении устройства и принципов работы машин, 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.

### **Учебно-тематический план.**

№	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы (час)	Лабораторные/практические работы (час)
1	<b>Основы материаловедения</b>	36	1	0/6
2	<b>Черчение и графика</b>	34	1	0/20
3	<b>Основы электротехники</b>	34	1	2/4
	<b>Итого</b>	<b>104</b>	<b>3</b>	<b>2/30</b>

### **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)**

Разъемные и неразъемные 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. Детализировка 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)**

### **Строение дерева и древесины (3 часа)**

Введение. Использование древесины в производстве и промышленности

Строение дерева. Части растущего дерева: корни, ствол, крона их назначение

Разрезы древесины: радиальный, тангенциальный и поперечный

### **Основные породы древесины (6 часов)**

Основные макроскопические признаки древесины для определения пород

Кольце-сосудистые лиственные и хвойные породы

Рассеянно-сосудистые лиственные и хвойные породы

### **Физические свойства древесины (4 часа)**

Свойства, определяющие внешний вид и запах древесины

Влажность древесины и свойства связанные с ее изменением.

Плотность древесины Тепловые, электрические,

звуковые свойства.

### **Механические и технологические свойства древесины (3 часа)**

Прочность древесины. Твердость древесины. Технологические свойства древесины

### **Пороки древесины (4 часа)**

Пороки формы ствола: сбежистость, закомелистость, наросты, кривизна.

Пороки строения древесины. Сучки, их виды и измерение. Трещины. Виды трещин.

Разновидности поражения древесины.

Пороки обработки резанием Покоробленность различной формы.

### **Пиломатериалы и заготовки (2 часа)**

Классификация лесоматериалов, номинальные размеры, градации, припуски и допуски; характеристика лесоматериалов.

### **Хранение, сушка и защита древесины (1 час)**

Хранение древесины. Значение правильного хранения древесины; способы ее хранения. Сушка древесины.

Антисептирование древесины. Назначение. Защитные средства.

Растворы антисептического препарата. Виды антисептических составов: водные, масляные, пасты.

Способы антисептирования. Окраска, пропитка, обмазка, сухое антисептирование. Огнезащита

### **Древесно-листовые и плитные материалы (2 часа)**

Строганный и лущеный шпон: способы получения, виды и применение. Характеристика шпона, его получение, сорта, размеры.

Фанера клеёная

Древесно-стружечные плиты (ДСП) и древесноволокнистые плиты(ДВП), их виды, изготовление, марки, основные размеры листа, применение при изготовлении столярных изделий и в мебельном производстве.

Древесно-стружечные плиты (ДСП) и древесноволокнистые плиты(ДВП), их виды, изготовление, марки, основные размеры листа, применение при изготовлении столярных изделий и в мебельном производстве.

### **Клеевые составы (1 час)**

Общие сведения о клее. Виды, группы, классификация, основные свойства, характеристика клея и требования к нему. Понятие о клеевом веществе, растворителях и вспомогательных материалах (веществах), входящих в состав клея, об адгезии, о вязкости, концентрации клеевого раствора, водостойкости, жизнеспособности, биологической стойкости, горячем и холодном отверждении клея. Внешний вид клея.

### **Лакокрасочные материалы (1 час)**

Материалы для подготовки поверхности древесины и древесных материалов под отделку: грунтовки, шпатлевки, порозаполнители.

Пленкообразующие вещества и лаки. Краски и эмали.

### **Облицовочные материалы (2 часа)**

Пленочные материалы на основе бумаги (прозрачные и непрозрачные). Общие сведения об изготовлении пленок из специальной бумаги. Применения ЛКМ Пленочные материалы на основе полимеров. Виды пленочных материалов. Облицовочные листовые материалы.

### **Металлические изделия и мебельная фурнитура (6 часов)**

Металлические крепежные изделия. Крепежные изделия, применяемые при производстве столярных, стекольных и мебельных работ; гвозди: (столярные, отделочные, декоративные, стекольные).

Мебельная фурнитура. Назначение и виды мебельной фурнитуры и крепежных элементов мебели: стяжки, петли, болты, замки (врезные, прирезные, накладные), держатели, ручки мебельные, задвижки, кронштейны, изделия для функционального оборудования корпусной мебели. Конструкция, виды соединительных изделий: угольники, пластинки

В результате изучения раздела ученик должен:

Знать/понимать

конструкционные и вспомогательные материалы для производства столярных и мебельных изделий;

строение дерева и древесины, ее физические, химические и механические свойства, специфику применения при производстве столярных и мебельных изделий;

основные породы древесины, их характеристику, пороки и сортность древесины, основы лесного товароведения;

правила хранения и сушки лесо- и пиломатериалов;

специфику и сортимент древесных материалов, область их применения;

специфику и сортамент крепежных деталей, арматуры, фурнитуры, стекольных изделий, зеркал и других вспомогательных материалов

- Уметь

подбирать и применять в работе основные конструкционные и вспомогательные материалы для изготовления столярных и мебельных изделий;

определять породы древесины, сортировать древесину по порокам, рационально использовать ее при изготовлении столярных и мебельных изделий;

хранить и сушить лесо и пиломатериалы;

подбирать и применять в работе древесные материалы (шпон, фанеру, древесностружечные и древесноволокнистые плиты) для изготовления столярных и мебельных изделий;

подбирать и применять в работе крепежные изделия, арматуру, фурнитуру, стекольные изделия, зеркала и другие вспомогательные материалы;

**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:**

подбора и применения в работе основных конструкционных и вспомогательных материалов

для изготовления столярных и мебельных изделий;

определять породы древесины, сортировать древесину по порокам, рационально использовать ее при изготовлении столярных и мебельных изделий;

хранить и сушить лес и пиломатериалы;

подбирать и применять в работе древесные материалы (шпон, фанеру, древесностружечные и древесноволокнистые плиты) для изготовления столярных и мебельных изделий;

подбирать и применять в работе крепежные изделия, арматуру, фурнитуру, стекольные изделия, зеркала и другие вспомогательные материалы.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для: - определение хвойных кольце- сосудистых и рассеянно-сосудистых пород по внешним признакам. Определение лиственных кольце- сосудистых пород по внешним признакам. Определение лиственных рассеянно - сосудистых пород по внешним признакам. Определение пороков древесины на образцах . Пороки строения древесины.

Осуществление обмера, учета и маркировки пиломатериалов и заготовок. Изучение основных металлических крепежных изделий и мебельной фурнитуры по образцам.

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

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, образцов по разделам, в т.ч. на электронных носителях;

**Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

**Информационное обеспечение обучения:**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

1. Ботвиников А.Ю., Черчение, - М.: Астрель, 2014
2. Прошин Б.М., Электротехника, - М.: Академия, 2013
3. Степанов Б.А. Материаловедение для профессий связанных с обработкой дерева учебник: для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.-328с.

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>

#### 5. Дополнительная литература:

1. Степанов Б.А. Справочник плотника и столяра: учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.-304с.

Справочник Мастер столярного и мебельного производства: учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2014

2. Ключев Г.И. Столяр (базовый уровень): учеб. пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.-80с.

#### 6. Электронные ресурсы:

1. <http://joiner2.narod.ru>

2. <http://info.ssd.su/mebel.php>

3. <http://info.ssd.su/po.php> <http://www.wood.ru/>

### 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><b>Введение (1 час)</b></i>							
1	Введение.	Задачи, содержание предмета, связь с другими предметами. Роль предмета в жизни человека.		Ответы на контрольные вопросы.		1 неделя сентябрь	
<i><b>Постоянный электрический ток (5 часов)</b></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.	1 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.	2 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.	2 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.	3 неделя сентябрь	
6	<b>Практическое занятие № 1.</b> Графическое изображение электрических цепей последовательного и параллельного соединения	Электромеханические измерительные приборы. Характеристики измерительных приборов: <i>цена деления, номинальная величина, погрешности измерения.</i> Методы измерения тока, напряжения и	Построение графических изображений. Решение задач.	Решение графических задач. Отчёт о выполнении	<i>Знать:</i> схемы включения амперметра и вольтметра в электрическую цепь. <i>Уметь:</i> производить преобразования электрических цепей с	3 неделя сентябрь	

	резисторов с включением в данные цепи электроизмерительных приборов.	сопротивления в электрических цепях постоянного тока.		заданий.	последовательным, параллельным и смешанным соединением элементов.		
<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.	4 неделя сентябрь	
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.	4 неделя сентябрь	
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.	5 неделя сентябрь	
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.	5 неделя сентябрь	
<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.	6 неделя октябрь	
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.	6 неделя октябрь	

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.	7 неделя октябрь	
<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.	7 неделя октябрь	
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.	8 неделя октябрь	
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.	8 неделя октябрь	
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.	9 неделя ноябрь	
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.	9 недели ноябрь	
<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.	10 неделя ноябрь	
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.	10 неделя ноябрь	
<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.	11 неделя ноябрь	
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.	11 неделя ноябрь	
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.	12 неделя ноябрь	
<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.	12 неделя ноябрь	
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.	13 неделя декабрь	
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.	13 неделя декабрь	
<b>Аппаратура управления и защиты. Основы безопасной работы на электроустановках (6 часов)</b>							

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.	14 неделя декабрь	
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.	14 неделя декабрь	
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.	15 неделя декабрь	
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.	15 неделя декабрь	
<b>32-33</b>	<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.	16-17 недели декабрь	
<b>34</b>	<b>Контрольная работа.</b>	Выполнение зачётной работы по разделу 1. Электротехника.	Выполнение контрольной работы в тестовой форме.	Отчёт о выполнении заданий.	<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	17 неделя декабрь	

электрооборудованием и электрифицированными инструментами.  
*Уметь:*  
 У 1. Измерять параметры электрической цепи.  
 У 2. Рассчитывать сопротивление заземляющих устройств.  
 У 3. Проводить расчёты для выбора электроаппаратов.

**Раздел 2. ЧЕРЧЕНИЕ И ГРАФИКА (34 часа).**

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

35	Общие сведения о техническом черчении.	ГОСТы. Понятие о ЕСКД. Форматы. Масштабы. Размерные обозначения	Усвоение основных элементов лекционного материала.	Ответы на контрольные вопросы	<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	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	<i>Знать:</i> правила выполнения технических измерений и выполнения размеров <i>Уметь:</i> выполнять технические измерения и наносить размеры	1 неделя сентябрь	
37	<b>Практическая работа №1.</b> Оформление формата и основной надписи	Форматы чертежей, рамки, основные надписи	Оформление формата А4 в горизонтальном и вертикальном исполнении	Оформление указанных форматов	<i>Знать:</i> правила выполнения технических измерений и выполнения размеров <i>Уметь:</i> выполнять технические измерения и наносить размеры	2неделя сентябрь	

38	<b>Практическая работа №2.</b> Линии чертежа	Выполнения образцов линий в соответствии с ГОСТ	Выполнение графической работы	Оформление указанных форматов	<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	2неделя сентябрь	
39	<b>Практическая работа №3.</b> 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	3неделя сентябрь	
40	<b>Практическая работа №4.</b> 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	3неделя сентябрь	
<b>Основные приемы техники черчения (6 часов)</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	4неделя сентябрь	



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	4неделя сентябрь	
43	<b>Практическая работа № 5.</b> 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 частей	Выполнение чертежа с применением деления на заданное число частей со вспомогательными построениями	<i>Знать:</i> Выполнять построения чертежей, эскизов, схем на столярные и мебельные изделия <i>Уметь:</i> Выполнять технические измерения и наносить размеры	5неделя сентябрь	
44	<b>Практическая работа №6.</b> 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	5неделя сентябрь	
45	<b>Практическая работа №7.</b> 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	6неделя октябрь	
46	<b>Практическая работа №8.</b> 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	6неделя октябрь	

*Аксонметрические и прямоугольные проекции (6 часов)*

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	7неделя октябрь	
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 проецировании	Ответы на контрольные вопросы	<i>Знать:</i> общие требования стандартов на столярные и мебельные изделия <i>Уметь:</i> выполнять технические измерения и наносить размеры	7неделя октябрь	
49-50	<b>Практическая работа № 9.</b> 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	8неделя октябрь	
51-52	<b>Практическая работа № 10.</b> 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	9неделя ноябрь	
<b>Разрезы и сечения на чертежах (4 часа)</b>							
53	Сечения	Сечения и их назначение. Графическое обозначение материалов	Усвоение способов изображения различных видов сечений 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	9неделя ноябрь	

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	10неделя ноябрь	
55	<b>Практическая работа №11.</b> 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	10неделя ноябрь	
56	<b>Практическая работа № 12.</b> 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	11неделя ноябрь	
<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	11неделя ноябрь	
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	12неделя ноябрь	

59	<b>Практическая работа № 13.</b> 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	12неделя ноябрь	
60	<b>Практическая работа № 14.</b> 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	13неделя декабрь	
61	<b>Практическая работа № 15.</b> 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	13неделя декабрь	
62	<b>Практическая работа № 16.</b> Чтение сборочного чертежа съемника	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	14неделя декабрь	
<b>Чтение строительных чертежей (5)</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	14неделя декабрь	

64	<b>Практическая работа №17.</b> 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	15неделя декабрь	
65	<b>Практическая работа №18.</b> 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) <i>Уметь:</i> пользоваться Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации для строительства (СПДС), стандартами на столярные и мебельные изделия, справочной литературой	15неделя декабрь	
66	<b>Практическая работа №19.</b> 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	16неделя декабрь	
67	<b>Практическая работа №20.</b> 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	16неделя декабрь	

					системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы 1бпроектной документации для строительства (СПДС), стандартами на столярные и мебельные изделия, справочной литературой		
68	<b>Контрольная работа.</b>	<p>Контрольный тест по темам:</p> <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>			<p><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)</p> <p><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.</p>	17неделя декабрь	

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

***Строение дерева и древесины (3 часа)***

69	Введение. Использование древесины в производстве и промышленности	Введение. Использование древесины в производстве и промышленности				1неделя сентябрь	
70	Строение дерева. Части растущего дерева: корни, ствол, крона их назначение	Строение дерева. Части растущего дерева: корни, ствол, крона их назначение	Графическое изображение составляющих частей ствола	Тестирование.	<i>Знать:</i> о назначении частей дерева. <i>Уметь:</i> определять строение древесины.	2неделя сентябрь	
71	Разрезы древесины: радиальный, тангенциальный и поперечный	Разрезы древесины: радиальный, тангенциальный и поперечный	Графическое изображение главных разрезов ствола	Тестирование.	<i>Знать:</i> отличительные внешние признаки радиального, тангенциального, поперечного разрезов. <i>Уметь:</i> определять строение древесины.	3неделя сентябрь	

<b>Основные породы древесины (6 часов)</b>							
72	Основные макроскопические признаки древесины для определения пород	Основные макроскопические признаки древесины для определения пород	Изображение макроскопических признаков: заболонь, ядро, годичные слои	Тестирование.	<i>Знать:</i> основные породы древесины. <i>Уметь:</i> определять механические свойства древесины различных пород и материалов по стандартным образцам.	4неделя сентябрь	
73	Кольце- сосудистые лиственные и хвойные породы	Кольце- сосудистые лиственные и хвойные породы	Составление таблицы: кольце-сосудистые и рассеянно-сосудистые породы	Тестирование.	<i>Знать:</i> основные породы древесины. <i>Уметь:</i> описывать строение древесины различных пород, макро- и микростроение древесины.	5неделя сентябрь	
74	Рассеянно-сосудистые лиственные и хвойные породы	Рассеянно-сосудистые лиственные и хвойные породы	Составление таблицы «Хвойные и лиственные породы»	Тестирование.	<i>Знать:</i> основные породы древесины. <i>Уметь:</i> описывать строение древесины различных пород, макро- и микростроение древесины.	6неделя октябрь	
75	<b>Практическое занятие № 1.</b> Определение хвойных кольце- сосудистых и рассеянно-сосудистых пород по внешним признакам	<b>Практическое занятие № 1.</b> Определение хвойных кольце- сосудистых и рассеянно-сосудистых пород по внешним признакам		Тестирование.	<i>Знать:</i> основные породы древесины. <i>Уметь:</i> определять механические свойства древесины различных пород и материалов по стандартным образцам.	7неделя октябрь	
76	<b>Практическое занятие № 2.</b> Определение лиственных кольце- сосудистых пород по внешним признакам.	<b>Практическое занятие № 2.</b> Определение лиственных кольце- сосудистых пород по внешним признакам.		Тестирование.	<i>Знать:</i> основные породы древесины. <i>Уметь:</i> определять механические свойства древесины различных пород и материалов по стандартным образцам.	8неделя октябрь	
77	<b>Практическое занятие № 3.</b> Определение лиственных рассеянно - сосудистых пород по внешним признакам	<b>Практическое занятие № 3.</b> Определение лиственных рассеянно - сосудистых пород по внешним признакам		Тестирование.	<i>Знать:</i> основные породы древесины. <i>Уметь:</i> определять механические свойства древесины различных пород и материалов по стандартным образцам.	9неделя ноябрь	
<b>Физические свойства древесины (4 часа)</b>							
78	Свойства, определяющие внешний вид и запах древесины	Свойства, определяющие внешний вид и запах древесины		Тестирование.	<i>Знать:</i> о свойствах, определяющих внешний вид древесины. <i>Уметь:</i> определять породы древесины по внешним признакам и свойствам.	10неделя ноябрь	
79	Влажность древесины и свойства связанные с ее	Влажность древесины и свойства связанные с ее изменением.	Составление таблицы	Тестирование.	<i>Знать:</i> виды влаги в древесине. <i>Уметь:</i> определять влажность	11неделя ноябрь	

	изменением.		«Влажность древесины»		образцов древесины.		
80	Плотность древесины	Плотность древесины	Составление таблицы «Относительная плотность пород древесины»	Тестирование.	<i>Знать:</i> о механических и технологических свойствах древесины. <i>Уметь:</i> определять плотность образцов древесины.	12неделя ноябрь	
81	Тепловые, электрические, звуковые свойства.	Тепловые, электрические, звуковые свойства.	Составление таблицы «Теплопроводность различных пород древесины»	Тестирование.	<i>Знать:</i> о механических и технологических свойствах древесины. <i>Уметь:</i> определять тепловые, электрические, звуковые свойства. древесины различных пород и материалов.	13неделя декабря	

***Механические и технологические свойства древесины (3 часа)***

82	Прочность древесины.	Прочность древесины.	Составление таблицы «Прочность древесины»	Тестирование.	<i>Знать:</i> о механических и технологических свойствах древесины. <i>Уметь:</i> определять плотность образцов древесины.	14неделя декабря	
83	Твердость древесины.	Твердость древесины.	Составление таблицы «Основные твердо-лиственные породы древесины»	Тестирование.	<i>Знать:</i> о механических и технологических свойствах древесины. <i>Уметь:</i> определять твёрдость образцов древесины.	15неделя декабря	
84	Технологические свойства древесины	Технологические свойства древесины	Схема испытаний древесины на статическую твердость	Тестирование.	<i>Знать:</i> о механических и технологических свойствах древесины. <i>Уметь:</i> определять и выбирать породы древесины для определённых технологических операций.	16неделя декабря	

***Пороки древесины (4 часа)***

85	Пороки строения древесины.	Пороки формы ствола: сбежистость, закомелистость, наросты, кривизна. Пороки строения древесины.	Графическое изображение видов пороков строения древесины	Тестирование.	<i>Знать:</i> пороки древесины. <i>Уметь:</i> определять пороки формы ствола, строения древесины, химические окраски и биологические повреждения.	17неделя декабря	
86	Сучки, их виды и измерение.	Сучки, их виды и измерение. Трещины.	Графическое	Тестирование.	<i>Знать:</i> пороки древесины.	18неделя	



	Трещины. Виды трещин.	Виды трещин.	изображение разновидностей сучков		<i>Уметь:</i> определять пороки формы ствола, строение древесины, химические окраски и биологические повреждения.	января	
87	Разновидности поражения древесины.	Разновидности поражения древесины. Пороки обработки резанием. Покоробленность различной формы.	Графическое изображение видов покоробленности	Тестирование.	<i>Знать:</i> пороки древесины. <i>Уметь:</i> определять пороки формы ствола, строение древесины, химические окраски и биологические повреждения.	19неделя января	
88	<b>Практическое занятие №4.</b> Определение пороков древесины на образцах . Пороки строения древесины.	<b>Практическое занятие №4.</b> Определение пороков древесины на образцах . Пороки строения древесины.	Составление таблицы «Классы лесоматериалов»	Тестирование.	<i>Знать:</i> о видах лесных материалов и пиломатериалов. <i>Уметь:</i> определять породы древесины по внешним признакам и свойствам.	20неделя февраля	
<b><i>Пиломатериалы и заготовки (2 часа)</i></b>							
89	Классификация лесоматериалов.	Классификация лесоматериалов, номинальные размеры, градации, припуски и допуски; характеристика лесоматериалов.		Тестирование.	<i>Знать:</i> о видах лесных материалов и пиломатериалов. <i>Уметь:</i> определять породы древесины по внешним признакам и свойствам.	21неделя февраля	
90	<b>Практическое занятие №5.</b> Осуществление обмера, учета и маркировки пиломатериалов и заготовок.	<b>Практическое занятие №5.</b> Осуществление обмера, учета и маркировки пиломатериалов и заготовок.		Тестирование.	<i>Знать:</i> о видах лесных материалов и пиломатериалов. <i>Уметь:</i> определять породы древесины по внешним признакам и свойствам.	22неделя февраля	
<b><i>Хранение, сушка и защита древесины (1 час)</i></b>							
91	Хранение древесины	Хранение древесины. Значение правильного хранения древесины; способы ее хранения. Сушка древесины. Антисептирование древесины. Назначение. Защитные средства. Растворы антисептического препарата. Виды антисептических составов: водные, масляные, пасты. Способы антисептирования. Окраска, пропитка, обмазка, сухое антисептирование. Огнезащита.	Составление схемы «Штабелирование пиломатериалов»	Тестирование.	<i>Знать:</i> способы антисептирования древесины, ее консервирования и огнезащиты. <i>Уметь:</i> определять плотность, влажность образцов древесины, хранить и сушить древесину, сравнивать с эталоном.	23неделя февраля	
<b><i>Древесно-листовые и плитные материалы (2 часа)</i></b>							
92	Шпон. Фанера клеёная.	Строганный и лущеный шпон: способы получения, виды и применение. Характеристика шпона, его получение, сорта, размеры.	Составление таблицы «Сортность фанеры»	Тестирование.	<i>Знать:</i> о технологии производства шпона, фанеры их виды, размеры, сорта. <i>Уметь:</i> различать	24неделя марта	

		Фанера клеёная.			- виды листовых материалов изготовленных из хвойных и твёрдолиственных пород; - по сортности.		
93	Древесно-стружечные плиты (ДСП) и древесноволокнистые плиты(ДВП).	Древесно-стружечные плиты (ДСП) и древесноволокнистые плиты(ДВП), их виды, изготовление, марки, основные размеры листа, применение при изготовлении столярных изделий и в мебельном производстве.	Составление таблицы «Требования к физико-механическим показателям ДСП»	Тестирование.	<i>Знать:</i> о технологии производства фанерных древесностружечных и древесноволокнистых плит, их виды, размеры, сорта. <i>Уметь:</i> различать виды листовых древесных материалов (ДСП, ДВП, МДФ).	25неделя марта	
<b>Клеевые составы (1 час)</b>							
94	Общие сведения о клеях.	Общие сведения о клее. Виды, группы, классификация, основные свойства, характеристика клея и требования к нему. Понятие о клеевом веществе, растворителях и вспомогательных материалах (веществах), входящих в состав клея, об адгезии, о вязкости, концентрации клеевого раствора, водостойкости, жизнеспособности, биологической стойкости, горячем и холодном отверждении клея. Внешний вид клея.	Составление классификационной таблицы «Клеи и требования к ним»	Тестирование.	<i>Знать:</i> основные сведения о клее, назначении и свойствах клея. <i>Уметь:</i> различать клей по внешним признакам и приготавливать рабочий состав клея.	26неделя марта	
<b>Лакокрасочные материалы (1 час)</b>							
95	Материалы для подготовки поверхности древесины и древесных материалов под отделку.	Материалы для подготовки поверхности древесины и древесных материалов под отделку: грунтовки, шпатлевки, порозаполнители. Пленкообразующие вещества и лаки. Краски и эмали.	Классификация ЛКМ по составу пленкообразователей	Тестирование.	<i>Знать:</i> основные сведения о лакокрасочных материалах, назначении и свойствах лакокрасочных материалов. <i>Уметь:</i> различать лаки по внешним признакам и приготавливать рабочий состав лаков.	27неделя марта	
<b>Облицовочные материалы (2 часа)</b>							
96	Пленочные материалы на основе бумаги (прозрачные и непрозрачные). Общие сведения об изготовлении пленок из специальной бумаги. Применения ЛКМ	Пленочные материалы на основе бумаги (прозрачные и непрозрачные). Общие сведения об изготовлении пленок из специальной бумаги. Применения ЛКМ	Составление таблицы «Номенклатура пленочных материалов»	Тестирование.	<i>Знать:</i> виды. пленочных и листовых ( строганая и лущёная фанера, пилёная фанера, древесно-слоистые пластики) материалов. <i>Уметь:</i> различать виды. пленочных и листовых ( строганая и лущёная фанера, пилёная фанера, древесно-слоистые пластики) материалов.	28неделя марта	

97	Пленочные материалы на основе полимеров. Виды пленочных материалов. Облицовочные листовые материалы.	Пленочные материалы на основе полимеров. Виды пленочных материалов. Облицовочные листовые материалы.	Составления перечня рулонных и листовых синтетических облицовочных материалов	Тестирование.	<i>Знать:</i> виды. пленочных и листовых (строганая и лущёная фанера, пилёная фанера, древесно-слоистые пластики) материалов. <i>Уметь:</i> различать виды. пленочных и листовых (строганая и лущёная фанера, пилёная фанера, древесно-слоистые пластики) материалов.	29неделя апреля	
<b>Металлические изделия и мебельная фурнитура (6 часов)</b>							
98-99	Металлические крепежные изделия. Крепежные изделия, применяемые при производстве столярных, стекольных и мебельных работ; гвозди: (столярные, отделочные, декоративные, стекольные).	Металлические крепежные изделия. Крепежные изделия, применяемые при производстве столярных, стекольных и мебельных работ; гвозди: (столярные, отделочные, декоративные, стекольные).	Составление таблицы «Перечень метизных изделий»	Тестирование.	<i>Знать:</i> основные сведения о металлических изделиях. <i>Уметь:</i> подбирать и применять в работе крепежные изделия, арматуру.	30-31неделя апреля	
100-102	Мебельная фурнитура.	Мебельная фурнитура. Назначение и виды мебельной фурнитуры и крепежных элементов мебели: стяжки, петли. болты. замки (врезные, прирезные, накладные), держатели, ручки мебельные, задвижки, кронштейны, изделия для функционального оборудования корпусной мебели. Конструкция, виды соединительных изделий: угольники, пластинки	Классификационная таблица «Виды петель» с графическим изображением	Тестирование.	<i>Знать:</i> основные сведения о мебельной фурнитуре. <i>Уметь:</i> подбирать и применять в работе фурнитуру, стекольные изделия, зеркала и другие вспомогательные материалы.	32-неделя апреля  33,34 неделя мая	
103	<b>Практическое занятие № 6.</b> Изучение основных металлических крепежных изделий и мебельной фурнитуры по образцам.	<b>Практическое занятие № 6.</b> Изучение основных металлических крепежных изделий и мебельной фурнитуры по образцам.		Тестирование.	<i>Знать:</i> основные сведения о металлических изделиях и мебельной фурнитуре. <i>Уметь:</i> подбирать и применять в работе крепежные изделия, арматуру, фурнитуру, стекольные изделия, зеркала и другие вспомогательные материалы.	35 неделя мая	
104	<b>Контрольная работа.</b>	Итоговая аттестация. Зачет в форме контрольной работы	Выполнение контрольной работы в тестовой форме.	Отчёт о выполненной работе.		36 неделя мая	