

**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 а, 9 б, КЛАССОВ**

Срок реализации: 2016-2017 учебный год

Разработчики: Шухтина В.П., Просолова О.Н. (Раздел 1. Основы электротехники)
Карталис Н.И., (Раздел 2. Черчение и графика)
Шухтина В.П., Просолова О.Н. (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:

- 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.	Основы электротехники	34	1	2/4
2	Черчение и графика	34	1	0/20
3	Основы материаловедения	36	1	3/5
	Итого	104	3	5/29

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
Раздел 1. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ (34 часа)							
<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 (5 часов)</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	Лабораторная работа № 1. 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	Практическое занятие № 1. 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.						
Магнитные цепи (4 часа)							
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	Лабораторная работа № 2. 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	Практическое занятие № 2. 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	
Переменный ток (3 часа)							
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	
Электрические измерения (6 часов)							
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	Практическое занятие № 3. 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	
Трансформаторы (2 часа)							

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	
Электрические машины (3 часа)							
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	
Электронные устройства (3 часа)							
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	Практическое занятие № 4. 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	Контрольная работа.	Выполнение зачётной работы по разделу 1. Электротехника.	Выполнение контрольной работы в тестовой форме.	Отчёт о выполнении заданий.	<p><i>Знать:</i> З 1. Основные положения электротехники. З 2. Методы расчёта простых электрических цепей. З 3. Принципы работы типовых электрических устройств. З 4. Меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.</p> <p><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	
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	<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	
<i>Основные приемы техники черчения (6 часов)</i>							
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	
АксонOMETрические 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	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 плоскостной 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 плоскостной 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	
Разрезы и сечения на чертежах (4 часа)							
53	Сечения	Сечения и их назначение. Графическое обозначение материалов	Усвоение способов изображения различных видов сечений тел плоскостных 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	
Сборочные и рабочие чертежи (6 часов)							
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	
Чтение строительных чертежей (5часов)							
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	Контрольная работа.	Контрольный тест по темам: <ul style="list-style-type: none"> • Основные правила оформления и чтения чертежей • Основные приемы техники черчения • Аксонометрические и прямоугольные проекции • Разрезы и сечения на чертежах • Сборочные и рабочие чертежи • Чтение строительных чертежей 			<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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь определять основные свойства строительных материалов;	2 неделя сентябрь
71	Физические свойства:	Основные физические и гидрофизические	Определять	Фронтальный	Знать	3 неделя

	плотность, пористость, гидрофизические свойства	свойства строительных материалов	плотность материалов по плотности воды	опрос	общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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		Знать общую классификацию материалов,	9 неделя октябрь	

	Определение плотности строительных материалов		некоторых материалов по плотности воды		их основные свойства и области применения. Уметь определять основные свойства строительных материалов;		
Тема 3.2. Вяжущие материалы (6 часов)							
78	Минеральные воздушные вяжущие: глина, гипс, воздушная известь	Определение воздушного связующего по внешнему виду	Определяем время схватывания воздушных связующих	Фронтальный опрос	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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		Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь определять основные свойства строительных материалов;	14 неделя декабрь	
83	<u>Лабораторная работа №3.</u>	Определение оптимальной плотности гипсового теста	Определять какие факторы		Знать общую классификацию материалов,	15 неделя декабрь	

	Определение сроков схватывания гипсового теста		вливают на сроки схватывания гипсового теста		их основные свойства и области применения. Уметь определять основные свойства строительных материалов;		
Тема 3.3. Заполнители для растворов и сухих смесей (2 часа)							
84	Заполнители для растворов и сухих смесей	Определение видов лёгких заполнителей	Определять назначение лёгких заполнителей для растворов и сухих смесей	Фронтальный опрос	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь определять основные свойства строительных материалов;	17 неделя декабрь	
Тема 3.4. Строительные растворы и сухие смеси (5 часов)							
86	Определение, классификация и свойства растворов	Определение видов растворов	Определять раствор по жирности	Фронтальный опрос	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь определять основные свойства строительных материалов;	18 неделя январь	
87	Растворы штукатурные обычные	Определение назначения растворов	Определять раствор по вяжущему	Фронтальный опрос	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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		Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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		Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь определять основные свойства строительных материалов;	22 неделя февраль	
Тема 3.5. Природные и искусственные облицовочные материалы (2 часа)							
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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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		Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь определять основные свойства строительных материалов;	24 неделя февраль	
Тема 3.6. Лакокрасочные, обойные и вспомогательные материалы (11 часов)							
93	Связующие для лакокрасочных материалов.	Определение водных и неводных связующих	Определять в каких видах лакокрасочных материалов водные и неводные связующие	Фронтальный опрос	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь	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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь определять основные свойства строительных материалов;	31 неделя апрель	
100	Виды оклеечных материалов и их	Правила подбора вида оклеечных	Определять по каким	Фронтальный опрос	Знать 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. Уметь 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	Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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		Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь 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		Знать общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения. Уметь определять основные свойства строительных материалов;	35 неделя май	
104	<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>				1	36 неделя май	