Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Сергачский агропромышленный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор

_____
Т.В. Царева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03 Основы строительного черчения

2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии **08.01.07. Мастер общестроительных работ.**

Специальность – каменщик, электросварщик ручной сварки.

Организация – разработчик: ГБПОУ «Сергачский агропромышленный техникум»

Разработчик: Ташкинов А.А. – мастер производственного обучения ГБПОУ «Сергачский агропромышленный техникум»

Рассмотрена	Утверждена
На заседании МО преподавателей ООД	Методическим советом ГБПОУ САПТ
Протокол №1 от	Протокол №1 от
«04» сентября 2015 г.	«20»сентября 2015г.
Руководитель МО ОПСД	Методист
_____	_____
Ташкинов А.А.	Моисеева Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 Основы строительного черчения

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины (далее программа) – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии **08.01.07. Мастер общестроительных работ**

Программа учебной дисциплины может быть использована в программе профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессиям 12680 Каменщик, 19906 Электросварщик

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональные учебные дисциплины базовой части ФГОС по профессии

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при производстве арматурных работ.
ПК 1.2. Изготавливать арматурные конструкции.
ПК 1.3. Армировать железобетонные конструкции различной сложности.
ПК 1.4. Контролировать качество арматурных работ.
ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы при производстве бетонных работ.
ПК 2.2. Производить бетонные работы различной сложности.
ПК 2.3. Контролировать качество бетонных и железобетонных работ.
ПК 2.4. Выполнять ремонт бетонных и железобетонных конструкций.
ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ.
ПК 3.2. Производить общие каменные работы различной сложности.
ПК 3.3. Выполнять сложные архитектурные элементы из кирпича и камня.
ПК 3.4. Выполнять монтажные работы при возведении кирпичных зданий.
ПК 3.5. Производить гидроизоляционные работы при выполнении каменной кладки.
ПК 3.6. Контролировать качество каменных работ.
ПК 3.7. Выполнять ремонт каменных конструкций.
ПК 4.1. Выполнять подготовительные работы при производстве монтажных работ.

ПК 4.2. Производить монтаж железобетонных конструкций при возведении всех типов зданий.

ПК 4.3. Производить монтаж металлических конструкций зданий и сооружений.

ПК 4.4. Контролировать качество монтажных работ.

ПК 5.1. Выполнять подготовительные работы при производстве печных работ.

ПК 5.2. Производить кладку различных типов печей.

ПК 5.3. Выполнять отделку печей различными материалами.

ПК 5.4. Контролировать качество печных работ.

ПК 5.5. Производить ремонт печей.

ПК 6.1. Выполнять подготовительные работы при производстве стропальных работ.

ПК 6.2. Производить строповку и увязку различных групп строительных грузов и конструкций.

ПК 7.1. Выполнять подготовительные работы при производстве сварочных работ ручной электродуговой сваркой.

ПК 7.2. Производить ручную электродуговую сварку металлических конструкций различной сложности.

ПК 7.3. Производить резку металлов различной сложности.

ПК 7.4. Выполнять наплавку различных деталей и изделий.

ПК 7.5. Осуществлять контроль качества сварочных работ.

Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь:*

читать архитектурно-строительные чертежи, проекты, монтажные схемы, схемы производства работ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать:*

- документации (ЕСКД) и системы проектной документации для строительства (СПДС);
- основные правила построения чертежей и схем,
- виды нормативно-технической документации;
- виды строительных чертежей, проектов, монтажных схем, схем производства работ;
- правила чтения технической и технологической документации;
- виды производственной документации

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося *80 часов*, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося *54 часов*;

самостоятельной работы обучающегося *26 часов*.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
в том числе:	
индивидуальное проектное задание: - Чертежный шрифт; - Построение перпендикуляров. Деление отрезков и углов. Построение правильных многоугольников; - Касательные; - Сопряжения; - Практическое применение геометрических построений; - Проекции геометрических тел; - Разрезы; - Фронтальная диметрия; - Изометрия; - Назначение и выполнение технического рисунка; - Выполнение чертежа резьбового соединения.	11
тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - выполнение домашнего задания по теме 1.1. Оформление чертежей; - выполнение домашнего задания по теме 1.2. Геометрические построения на чертежах; - выполнение домашнего задания по теме 1.3. Прямоугольные проекции; - выполнение домашнего задания по теме 1.4. Изображения- виды, сечения, разрезы; - выполнение домашнего задания по теме 1.5. Аксонометрические проекции; - выполнение домашнего задания по теме 1.6. Техническое рисование; - выполнение домашнего задания по теме 1.7. Общие сведения о машиностроительных чертежах.	15
Итоговая аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы строительного черчения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы строительного черчения		54	
Введение	Роль чертежей в технике и на производстве	1	1
Тема 1.1. Оформление чертежей	Государственные стандарты на составление и оформление чертежей (ГОСТы, ЕСКД). Форматы чертежей; основная надпись; масштабы; линии чертежа; чертежные шрифты и надписи на чертежах. Нанесение размеров на чертежах; уклон и конусность. Эстетическое размещение изображения по заданному формату. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей.	4	2
	Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 1.1. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Чертежный шрифт.	2	
Тема 1.2. Геометрические построения на чертежах	Построение перпендикуляров. Деление отрезков и углов. Построение правильных многоугольников. Касательная к окружности. Сопряжение линий.	8	2
	Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 1.2. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Построение перпендикуляров. Деление отрезков и углов. Построение правильных многоугольников. Касательные. Сопряжения. Практическое применение геометрических построений.	6	
Тема 1.3. Прямоугольные проекции	Виды проецирования. Прямоугольные проекции - основной вид, применяемый в черчении; его достоинства и недостатки. Прямоугольное проецирование на две и три плоскости проекций. Проекции геометрических тел (параллелепипеда, пирамиды,	4	2

	цилиндра, конуса, шара). Точки на поверхностях геометрических тел. Сечение тел проецирующими плоскостями.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 1.3. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Проекции геометрических тел.	2	
Тема 1.4. Изображения- виды, сечения, разрезы	Изображения. Определение понятия «изображение». Виды изображений, их расположение и обозначение. Частичные виды, их применение, расположение и обозначение. Сечения. Их целевое назначение. Выносные и наложенные сечения и правила оформления и обозначения их на чертеже. Штриховка сечений. Разрезы. Определение понятия «разрез». Назначение разрезов, отличие их от сечений. Разрезы простые, полные и неполные. Назначение разрезов и расположение их на чертежах. Обозначение разрезов и линий сечения на чертежах. Соединение части вида с частью разреза и разделение их сплошной волнистой линией. Соединения половины вида с половиной разреза и разделение их штрихпунктирной тонкой линией при симметричных деталях. Частичный разрез и его оформление. Сложные разрезы: ступенчатые и ломанные. Обозначение линий сечения при сложных разрезах. Особенности выполнения разрезов симметричных деталей при совпадениях контура с осью симметрии и в случаях, когда разрез проходит вдоль вала или тонкого ребра.	7	2
	Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 1.4. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Сечения. Разрезы.	2	
Тема 1.5. Аксонометрические проекции	Виды аксонометрических проекций: прямоугольная изометрия, прямоугольная диметрия, косоугольная диметрия и косоугольная изометрия. Показатели искажения. Достоинства и недостатки	5	2

	аксонометрических изображений. Построение окружности в аксонометрии. Использование вторичных проекций при построении объемных фигур в аксонометрии по заданному прямоугольному чертежу, выбор позиции, обеспечивающей наибольшую наглядность. Оформление разрезов в аксонометрии. Определение направления штриховки разрезов.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 1.5. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Фронтальная диметрия. Изометрия.	4	
Тема 1.6. Техническое рисование	Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Техника работа карандашом. Построение аксонометрических осей от руки. Технический рисунок плоских фигур. Технический рисунок геометрических тел. Приемы выполнения технических рисунков строительных деталей и узлов по их прямоугольным проекциям.	2	2
	Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 1.6. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Назначение и выполнение технического рисунка.	2	
Тема 1.7. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Виды изделий и конструкторских документов. Условности и упрощения в машиностроительных чертежах. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Разъемные соединения: болт, шпилька, винт, трубные соединения. Профили резьб. Изображение резьбы на стержне и отверстии. Выход резьбы: сбеги, проточки, фаски, недорезы. Обозначение стандартных и специальных резьб. Упрощенные и условные изображения крепежных деталей. Изображение резьбовых соединений. Упрощенные и условные изображения сварных швов. Изображение зубчатых передач.	5	2
	Самостоятельная работа:		

	выполнение домашнего задания по теме 1.7. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Выполнение чертежа резьбового соединения.	2	
Тема 1.8. Эскизы и рабочие чертежи деталей	Понятие об эскизе. Требования, предъявляемые к эскизу. порядок и последовательность работы при снятии эскизов с натуры. выбор главного вида с учетом рабочего положения детали или положения при ее обработке. выбор формата. выявление пропорций. обмер детали. нанесение размеров на эскиз. понятие о рабочем чертеже детали. Отличие рабочего чертежа от эскиза. Порядок составления рабочего чертежа детали по эскизу. определение наименьшего, но достаточного количества изображений (видов, разрезов, сечений) детали на чертеже. Правила нанесения размеров на рабочих чертежах от базовых поверхностей. Выделение размера квадрата и лысок на цилиндрической поверхности. Упрощения при нанесении размеров. выносные элементы на рабочих чертежах, их расположение, изображение и обозначение. Применение выносных элементов.	4	2
	Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 1.8. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Выполнение эскизов деталей, имеющих резьбу.	2	
Тема 1.9. Основные сведения о сборочных чертежах и кинематических схемах	Общие сведения о сборочных чертежах. Назначение и виды сборочных чертежей. Содержание сборочных чертежей и нанесение размеров. Номера позиций. Спецификация и ее связь с номерами позиций. Разрезы на сборочных чертежах. Правила выполнения штриховки смежных деталей в разрезах. Последовательность чтения сборочных чертежей. Деталирование сборочных чертежей. Кинематические схемы. Понятия о схематическом изображении детали и узлов. Условные графические изображения для кинематических схем. Правила чтения кинематических схем.	4	1
	Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 1.9. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:	1	

	Выполнение чертежей или эскизов деталей по сборочному чертежу.		
Тема 1.10. Общие сведения о строительных чертежах	Особенности строительных чертежей. Содержание и виды строительных чертежей. Стадии проектирования зданий и сооружений. Краткие сведения о государственных стандартах системы проектирования документации для строительства (СПДС) и ЕСКД, применяемых при выполнении строительных чертежей. Понятие об единой модульной системе в строительстве (ЕМС). Виды и общая характеристика строительных чертежей. Наименование, масштабы маркировка строительных чертежей. Требования ГОСТов к изображению на чертежах строительных материалов. Элементы конструкций и их маркировка. Принятые условности при изображении на чертежах оконных и дверных проемов, лестниц, перегородок, кабин шкафов, отверстий и каналов в стенках, санитарно-технических устройств и других элементов. Правила нанесения на строительных чертежах размеров, надписей, ссылок и технических требований.	2	1
	Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 1.10. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Чтение строительных чертежей.	1	
Тема 1.11. Архитектурно-строительные чертежи	Назначение и виды архитектурно-строительных чертежей. Основные архитектурно-строительные чертежи: планы (этажей), разрезы и фасады зданий. Координационные оси здания, их обозначение и маркировка. Нанесение выносных, размерных линий и размеров на планах, разрезах и фасадах зданий. Отметки уровней элементов конструкций. Понятие и обозначение нулевой отметки. Планы фундаментов, перекрытий, покрытий, кровли и др.	2	1
	Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 1.11. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Чтение чертежей планов, разрезов, фасадов общественного или промышленного здания.	1	

Тема 1.12. Чтение и выполнение чертежей по профессии: каменщик, электросварщик	Рабочие чертежи порядовок кирпичной кладки развертки стен с вентиляционными и дымовыми каналами. Укладка перемычек и установка анкеров. Чтение чертежей балочных, панельных и каркасно-панелевых зданий. Монтажные чертежи и схемы. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. Чтение чертежей сварных строительных и технологических металлических конструкций (стоек, бункерных решеток, переходных площадок, трапов, настилов и т. п.), сварных дымовых и вентиляционных труб, трубопроводов наружных и внутренних сетей водоснабжения и теплофикации. Чертежи сварных резервуаров и емкостей, креплений и опор для трубопроводов, фундаментных плит. Чертежи сварных воздуховодов, трубопроводов наружных и внутренних сетей газоснабжения и т. д.	6	1
	Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 1.12. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Чтение чертежей монтажных планов и разреза крупнопанельного жилого здания. Чтение рабочих чертежей конструкций: колонны, фермы, прогона, подкрановой балки.	1	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета
«Основы строительного черчения».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы строительного черчения»;
- макеты различных заготовок;
- измерительные и чертежные принадлежности;
- учебная литература;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению. – М.: «Академия», 2007

Дополнительные источники:

1. Короев Ю.И. Черчение для строителей. – М.,2000
2. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. – М.,1998
3. Вышнепольский И.С. Сборник задач по техническому черчению. – М.: Высшая школа, 1988
4. Камнев В.Н. Чтение схем и чертежей электроустановок. – М.: Высшая школа, 1986
5. Мэрзон Э.Д., Мэрзон И.Э. задачник по машиностроительному черчению. – М.: Высшая школа, 1990
6. Бахнов Ю.Н. Сборник заданий по техническому черчению. - М.: Высшая школа,1980
7. Федоренко В.А., Шошин А.И. Справочник по машиностроительному черчению., Ленинград.: Машиностроение, 1981
8. Муравьев Л.М. Техническое черчение для сельских механизаторов. – М.: Высшая школа, 1981.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к дифференцированному зачету в рамках учебной дисциплины
ОП.03 Основы строительного черчения является освоение учебной программы дисциплины для получения первичных профессиональных навыков.

При работе над письменной экзаменационной работой обучающимся оказываются консультации.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Реализация ОП.03 Основы строительного черчения обеспечивается мастером производственного обучения, имеющего вторую квалификационную категорию и высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется посредством текущего контроля знаний и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится на любом из видов учебных занятий. Его результаты учитываются в промежуточной аттестации. Итоговая аттестация проводится по окончании изучения дисциплины в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Коды формируемых профессиональных и общих компетенций**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:		
Чтение архитектурно-строительных чертежей, проектов, монтажных схем, схем производства работ.	ОК 1 – 7, ПК 1.1-7.5	Индивидуальные практические задания по составлению архитектурно-строительных чертежей, монтажных схем, схем производства.
Знания:		
Оформление строительных чертежей в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и системы проектной документации для строительства (СПДС);	ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 3.1. ПК 4.1. ПК 5.1. ПК 6.1. ПК 7.1.	Самостоятельная работа по теме 1.1
Соблюдение основных правил построения чертежей и схем	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ПК 1.4. ПК 2.3. ПК 3.6. ПК 4.4. ПК 5.4. ПК 7.5.	Контрольная работа по темам 1.4, 1.5
Работа с различными видами нормативно-технической документации;	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ПК 1.4. ПК 2.3. ПК 3.6. ПК 4.4. ПК 5.4. ПК 7.5.	Самостоятельная работа по темам 1.1.-1.5.
Работа с различными видами строительных чертежей, проектов, монтажных схем, схем производства работ;	ОК 1 – 7, ПК 1.1-7.5	Самостоятельная работа по темам 1.6.,1.7.
Соблюдение основных правил чтения технической и технологической документации;	ОК 1 – 7, ПК 1.1-7.5	Самостоятельная работа по темам 1.9., 1.10.
Работа с различными видами производственной документации	ОК 1 – 7, ПК 1.1-7.5	Самостоятельная работа по темам 1.11., 1.12.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технология формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-Реализация на занятиях профильной составляющей: рассмотрение теоретических вопросов, связанных с будущей профессией, решение задач профессиональной направленности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- Рациональная организация работы учащихсяна занятиях; - все виды самостоятельной работы на учебных занятиях, (воспроизводящие, тренировочные, проверочные, творческие); -выполнение лабораторно-практических работ - систематическое выполнение домашнего задания любого типа, подготовка докладов - развитие самоконтроля и взаимоконтроля.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. .	- Использование методики проблемного обучения (проблемный вопрос, проблемная задача, проблемная ситуация); - выполнение учащимися заданий поискового и исследовательского характера.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- нахождение информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- участие в дистанционных конкурсах, олимпиадах - использование на учебных занятиях открытых модулей - владение и использование ИКТ (интерактивной доски) для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- групповое выполнение лабораторно-практических работ.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- своевременность постановки на воинский учет; - наблюдение за участием в воинских сборах.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Уметь: читать архитектурно-строительные чертежи, проекты, монтажные схемы, схемы производства работ;	Индивидуальное проектное задание: - Чертежный шрифт; - Построение перпендикуляров. Деление отрезков и углов. Построение правильных многоугольников; - Касательные; - Сопряжения; - Практическое применение геометрических построений; - Проекции геометрических тел; - Разрезы; - Фронтальная диметрия; - Изометрия; - Назначение и выполнение технического рисунка; - Выполнение чертежа резьбового соединения.
Знать: - документации (ЕСКД) и системы проектной документации для строительства (СПДС); - основные правила построения чертежей и схем, - виды нормативно-технической документации; - виды строительных чертежей, проектов, монтажных схем, схем производства работ; - правила чтения технической и технологической документации; - виды производственной документации	Самостоятельная работа по теме 1.1 Контрольная работа по темам 1.4, 1.5 Самостоятельная работа по темам 1.1.-1.5. Самостоятельная работа по темам 1.6.,1.7. Самостоятельная работа по темам 1.9., 1.10. Самостоятельная работа по темам 1.11., 1.12.
Самостоятельная работа	- выполнение домашнего задания по теме 1.1. Оформление чертежей; - выполнение домашнего задания по теме 1.2. Геометрические построения на чертежах; - выполнение домашнего задания по теме 1.3. Прямоугольные проекции; - выполнение домашнего задания по теме 1.4. Изображения- виды, сечения, разрезы; - выполнение домашнего задания по теме 1.5. Аксонометрические проекции; - выполнение домашнего задания по теме 1.6. Техническое рисование; - выполнение домашнего задания по теме 1.7. Общие сведения о машиностроительных чертежах.