



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Себряковский филиал



УТВЕРЖДАЮ

Директор СФ ВолгГТУ

С.Е. Карпушова

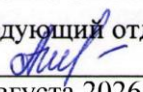
«31» августа 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.01 Инженерная графика

Специальность среднего профессионального образования	08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
Профиль подготовки	технологический
Квалификация	техник
Форма обучения	очная

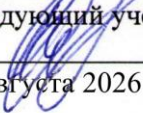
СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделением СПО

 / Ашмарина У.В. /
31 августа 2026

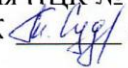
СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебной частью

 / Сидорова Н.Ю. /
31 августа 2026

Рассмотрено

Протокол заседания ПЦК № 13 от 31.08.2026.

Председатель ПЦК  / Сударкина Т.Ю. /

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Приказ Минпросвещения России от 09.11.2023г. №845 (Зарегистрировано в Минюсте России 08.12.2023г. №76339) и примерной образовательной программы

Разработчик(и) программы:

Преподаватель, Либеровская Анна Николаевна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования .

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
- 3.2 методы работы в профессиональной и смежных сферах
- 3.3 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Результаты обучения (умения):

- У.1 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
- У.2 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
- У.3 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
- 3.2 приемы структурирования информации

Результаты обучения (умения):

- У.1 оценивать практическую значимость результатов поиска
- У.2 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации
- 3.2 современная научная и профессиональная терминология
- 3.3 возможные траектории профессионального развития и самообразования
- 3.4 основы предпринимательской деятельности
- 3.5 основы финансовой грамотности
- 3.6 правила разработки бизнес-планов
- 3.7 порядок выстраивания презентации
- 3.8 кредитные банковские продукты

Результаты обучения (умения):

- У.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
- У.2 применять современную научную профессиональную терминологию
- У.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
- У.4 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
- У.5 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
- У.6 оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
- У.7 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности

- У.8 презентовать бизнес-идею
- У.9 определять источники финансирования

ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

Результаты обучения (знания):

3.1 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

3.2 основы проектной деятельности

Результаты обучения (умения):

У.1 организовывать работу коллектива и команды

У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результаты обучения (знания):

3.1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

3.2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)

3.3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

3.4 особенности произношения

Результаты обучения (умения):

У.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы

У.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы

У.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности

У.4 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)

У.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

ПК 1.1.: Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию.

Результаты обучения (знания):

3.1 формы, структуры технического задания

3.2 технологии и техники работ по пуску и наладке домовых электрических сетей

3.3 видов, назначения, устройства, принципа работы домовых силовых систем

3.4 видов, назначения и правил применения электроинструмента

3.5 видов и типов программируемого оборудования и логических реле

3.6 методов настройки программируемого оборудования

3.7 программных продуктов для графического отображения алгоритмов

Результаты обучения (умения):

У.1 определять исправность средств индивидуальной защиты, средств измерения и инструмента

У.2 подбирать материалы и электроизмерительный инструмент согласно заданию

У.3 визуально определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов

У.4 измерять значения напряжения в различных точках сети

У.5 выявлять и устранять неисправности устройств домовых силовых систем

У.6 измерять сопротивление изоляции кабелей и проводов

У.7 использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов

У.8 работы с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования

- У.9 программировать в различных средах и программных продуктах различных производителей
- У.10 пользоваться средствами связи

ПК 1.2.: Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 формы, структуры технического задания
- 3.2 методов настройки программируемого оборудования
- 3.3 технологий и техники работ по пуску и наладке домовых электрических сетей
- 3.4 видов, назначения, устройства, принципа работы домовых слаботочных систем
- 3.5 способов выявления дефектов и причин износа деталей путем осмотра аппаратуры телеавтоматики на месте установки
- 3.6 технических характеристик обслуживаемого оборудования
- 3.7 принципиальных и монтажных схем многоканальных высокочастотных систем уплотнения, телеавтоматики и коммутаторов
- 3.8 принципиальных схем цепей телеавтоматики и телесигнализации
- 3.9 электрических норм оборудования и каналов телеавтоматики
- 3.10 основных методов измерений, настройки и регулирования оборудования и систем управления
- 3.11 конструктивного устройства самопишущих и электронно-регистрирующих приборов
- 3.12 устройства источников питания тока
- 3.13 правил настройки и регулирования сложных контрольно-измерительных приборов
- 3.14 видов, назначения и правил применения электроинструмента
- 3.15 видов и типов программируемого оборудования и логических реле
- 3.16 методов и приемов формализации задач и программирования
- 3.17 методов и приемов алгоритмизации поставленных задач
- 3.18 программных продуктов для графического отображения алгоритмов

Результаты обучения (умения):

- У.1 определять исправность средств индивидуальной защиты, средств измерения и инструмента
- У.2 подбирать материалы и электроизмерительный инструмент согласно заданию
- У.3 измерять значения напряжения и других параметров в различных точках сети
- У.4 выявлять и устранять неисправности устройств домовых слаботочных систем
- У.5 измерять сопротивление изоляции кабелей и проводов
- У.6 использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
- У.7 использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов
- У.8 работать с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования
- У.9 программировать в различных средах и программных продуктах различных производителей
- У.10 пользоваться средствами связи

ПК 1.3.: Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 нормативных правовых актов и методических документы, регламентирующие деятельность электросетевых и сбытовых организаций
- 3.2 требований, предъявляемых к качественным параметрам электрической энергии и режимам их предоставления абонентам
- 3.3 принципов формирования тарифов на электрическую энергию
- 3.4 основ экономических знаний в сфере поставки электрической энергии

- 3.5 правил внутреннего трудового распорядка
- 3.6 положений о структурном подразделении, осуществляющем деятельность по абонентскому обслуживанию потребителей электрической энергии
- 3.7 основ современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в системах учета электрической энергии

Результаты обучения (умения):

- У.1 выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач
- У.2 применять необходимые нормативные правовые акты, инструктивные и методические документы
- У.3 использовать результаты анализа объемов и качества поставленной электрической энергии по каждому абоненту для начисления платежей
- У.4 прогнозировать объемы (количество) потребляемой абонентами электрической энергии
- У.5 применять программные средства и информационные технологии при осуществлении трудовой функции
- У.6 осуществлять поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач

<i>ПК 2.1.: Проверять техническое состояние линий электропередач.</i>

Результаты обучения (знания):

- 3.1 нормативных правовых актов и нормативно-технической документации, регламентирующих деятельность по эксплуатации линий электропередачи
- 3.2 порядка и методов оперативного, текущего и перспективного производственного (техничко-экономического) планирования
- 3.3 технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе
- 3.4 правил внутреннего трудового распорядка организации
- 3.5 приказов и распоряжений руководства организации электрических сетей
- 3.6 стандартов организации, в том числе делопроизводства (классификация документов, документирование, документооборот, архивное дело)

Результаты обучения (умения):

- У.1 обосновывать своевременный вывод линий электропередачи в ремонт
- У.2 составлять акты и дефектные ведомости
- У.3 диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний
- У.4 осуществлять обработку информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативно-технической документацией, локальными нормативными актами и стандартами
- У.5 контролировать режимы функционирования линий электропередачи, определять неисправности в их работе
- У.6 составлять заявки на необходимые оборудование, запасные части, инструмент, материалы и инвентарь для выполнения плановых работ по эксплуатации линий электропередачи
- У.7 разрабатывать предложения по оперативному, текущему и перспективному планированию работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи
- У.8 работать с компьютером в качестве пользователя с применением специализированного программного обеспечения

ПК 2.2.: Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 нормативных правовых актов и нормативно-технической документации, регламентирующей деятельность по эксплуатации линий электропередачи и осуществлению технологических присоединений электроустановок потребителей
- 3.2 технических характеристик элементов линий электропередачи и технических требований, предъявляемых к их работе
- 3.3 технологий производства работ по техническому обслуживанию и ремонту линий электропередачи
- 3.4 методов устранения неисправностей в работе линий электропередачи и ликвидации аварийных ситуаций
- 3.5 квалификационных требований к персоналу, осуществляющему техническое обслуживание и ремонт линий электропередачи
- 3.6 основ современных информационно-коммуникационных технологий, применяемых в сфере электроснабжения
- современных форм коммуникаций и методов работы с персоналом

Результаты обучения (умения):

- У.1 обеспечивать рациональное расходование материалов, запасных частей, оборудования, инструмента и приспособлений
- У.2 выявлять факторы, которые могут привести к возникновению аварий в процессе эксплуатации линий электропередачи
- У.3 изучать технологическую документацию для понимания специфики и особенностей работы линий электропередачи
- У.4 руководить сложными и опасными работами по заранее разработанному плану, проекту организации работ или по наряду-допуску
- У.5 работать на компьютере с использованием специализированного программного обеспечения
- У.6 организовывать внедрение передовых методов и приемов труда

ПК 3.1.: Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 условных изображений на чертежах и схемах питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
- 3.2 правил монтажа питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
- 3.3 правил пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
- 3.4 правил пользования технологическим оборудованием, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
- 3.5 правил строповки и перемещения, монтируемых питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
- 3.6 правил по охране труда при работе на высоте
- 3.7 правил по охране труда при эксплуатации электроустановок
- 3.8 производственной инструкции по монтажу питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников
- 3.9 правил пользования средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим
- 3.10 профессиональных компьютерных программных средства для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования

- 3.11 требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования
- 3.12 требований, предъявляемых к рациональной организации труда на рабочем месте при монтаже электрооборудования
- 3.13 санитарных норм и правил проведения работ при монтаже электрооборудования
- 3.14 выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, проведение мероприятий по предупреждению производственного травматизма
- 3.15 соблюдения трудовой, технологической и производственной дисциплины

Результаты обучения (умения):

- У.1 читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции питающих и распределительных пультов и щитов
- У.2 пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов
- У.3 пользоваться технологическим оборудованием, используемым при монтаже питающих и распределительных пультов и щитов
- У.4 пользоваться средствами для строповки и перемещения, монтируемых питательных и распределительных пультов и щитов
- У.5 применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования
- У.6 применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим
- У.7 соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования

<i>ПК 3.2.: Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.</i>
--

Результаты обучения (знания):

- 3.1 условных изображений на чертежах и схемах осветительных сетей и светильников
- 3.2 правил прокладки проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установки светильников
- 3.3 правил установки светильников
- 3.4 правил пользования ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при прокладке проводов, кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах и установке светильников
- 3.5 правил пользования технологическим оборудованием, используемым при прокладке проводов, кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах и установке светильников
- 3.6 правил строповки и перемещения монтируемого оборудования осветительных сетей и светильников
- 3.7 правила по охране труда при работе на высоте
- 3.8 правил по охране труда при эксплуатации электроустановок
- 3.9 производственная инструкция по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установке светильников
- 3.10 правил пользования средствами индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим
- 3.11 требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования
- 3.12 требований, предъявляемых к рациональной организации труда на рабочем месте при монтаже электрооборудования
- санитарных норм и правил проведения работ при монтаже электрооборудования

Результаты обучения (умения):

У.1 читать монтажные чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений, руководства по эксплуатации, технологические карты, производственные инструкции осветительных сетей и светильников

У.2 пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников

У.3 пользоваться технологическим оборудованием, используемым при прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников пучками в коробах, лотках и на струнах, установка светильников

У.4 пользоваться средствами для строповки и перемещения монтируемого оборудования осветительных сетей и светильников

У.5 применять прикладные компьютерные программы для просмотра нормативно-технической документации по монтажу электрооборудования

У.6 применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим

У.7 соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу электрооборудования

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе практическая подготовка	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
лекции	18
практические занятия	32
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Содержание учебного материала	Семестр	Часов	Практическая подготовка	Формируемые компетенции
РАЗДЕЛ 1 Правила оформления чертежей		18	14	
Тема 1.1 Правила оформления чертежей		18	14	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1. - ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2.
Содержание лекционного материала:				
1 Правила оформления чертежей	3	2	0	
2 Чертежные инструменты и принадлежности. Правила оформления чертежей. Стандарты. Масштабы. Форматы.	3	2	0	
Содержание практических занятий:				
1 Шрифты чертежные. Линии чертежа. ГР1.	3	2	2	
2 Основная надпись чертежа. ГР2.	3	2	2	
3 Простейшие геометрические построения. Деление окружности на равные части.	3	2	2	
4 Графическое изображение строительных материалов на чертежах. ГР3	3	2	2	
Содержание лекционного материала: Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей				
3	3	2	2	
Содержание практических занятий:				
1 Размещение чертежа на листе. Правила нанесения размеров. ГР4.	3	2	2	
2 Сопряжения линий. ГР5.	3	2	2	
РАЗДЕЛ 2 Проекционное черчение		8	6	
Тема 2.1 Методы проецирования		8	6	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1. - ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2.
Содержание практических занятий: Основы начертательной геометрии. Построение проекций точек, отрезков, плоскостей.				
3	3	2	2	
Содержание лекционного материала: Аксонметрические проекции				
3	3	4	2	
Содержание практических занятий: Построение проекций простейших геометрических тел.				
3	3	2	2	

РАЗДЕЛ 3 Основы технического черчения		26	14	
Тема 3.1 Основы технического черчения		26	14	ОК 01. - ОК 04., ОК 09., ПК 1.1. - ПК 1.3., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 3.2.
Содержание лекционного материала: Виды, сечения, разрезы	3	8	4	
Содержание практических занятий:				
1	Основные виды детали. ГР6.	3	4	2
2	Виды детали. ГР7.	3	4	2
3	Разрезы. ГР8.	3	4	2
4	Аксонметрические проекции. ГР9	3	4	2
Дифференцированный зачет		3	2	2

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины необходимы следующие помещения:

1. Б-1 Кабинет инженерной графики - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 36 посадочных мест: парта 2-х местная – 18 шт.; стол преподавателя с ящиками для хранения – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; стул – 36 шт.; полка книжная – 4 шт.; стеллаж для книг – 2 шт.; доска классная – 1 шт. Компьютерная техника: Ноутбук Asus x540l, 15.6, intel core i3 5005u 2.0 GHz, ОЗУ 4Гб, SSD 512 Гб. Мультимедийная техника: экран Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18. Набор геометрических тел деревянный и металлический. Набор чертежный для доски(Линейка 100 см, треугольники с углами 30°, 90°, 60° и треугольники с углами 45°, 90°, 45°, транспортир, циркуль). Чертежные наборы для студентов -25 шт.

4.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Mozilla Firefox - браузер
2. МойОфис - офисный пакет
3. Foxit Reader - программа для просмотра документов в формате PDF
4. Google Chrome - браузер
5. Renga - BIM-система для комплексного проектирования

4.3 Информационное обеспечение обучения

4.3.1 Основная литература

1. Георгиевский, О. В., Инженерная графика для строителей : учебник / О. В. Георгиевский, В. И. Веселов. — Москва : КноРус, 2025. — 220 с. — ISBN 978-5-406-14411-4. — URL: <https://book.ru/book/957551>
2. Чекмарев, А. А., Инженерная графика : учебное пособие / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — Москва : КноРус, 2025. — 434 с. — ISBN 978-5-406-13782-6. — URL: <https://book.ru/book/955536>

4.3.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)

1. Боголюбов, С. К. Инженерная графика : учебник / С. К. Боголюбов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Машиностроение, 2009. — 392 с. — ISBN 5-217-02327-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/719>
2. Боголюбов, С.К. Инженерная графика : Учебник для средних специальных учебных заведений / С. К. Боголюбов. - 3-е изд., испр. и дополн. - М. : Машиностроение, 2002. - 352с. : ил. - Библиогр. с. 338. - ISBN 5-217-02327-9 : 132-00. 17 экз.
3. Исаев, И.А. Инженерная графика : Рабочая тетрадь. Ч.2 / И. А. Исаев. - 2-е изд.,испр. - М : ФОРУМ, 2009. - 56с. - 90-50. 1

4.3.3 Перечень информационных справочных систем

1. ЭБС «Лань», <https://e.lanbook.com/>
2. Некоммерческая интернет-версия системы КонсультантПлюс,
<https://www.consultant.ru/online/>

4.3.4 Интернет-ресурсы

1. <https://www.minstroyrf.ru/> Минстрой России

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

[illegible]

	Промежуточная аттестация; Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
--	---

Критерии оценивания знаний студентов умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:

- знания обучающегося проверяются, по индивидуальной оценке, качества подготовки – рейтинга студента.
- все виды учебной деятельности оцениваются по 100-балльной шкале:
 «отлично» - от 90 до 100 баллов;
 «хорошо» - от 76 до 89 баллов;
 «удовлетворительно» - от 61 до 75 баллов;
 «неудовлетворительно» - 60 баллов и менее.

Текущий контроль успеваемости (текущая аттестация по дисциплине) по дисциплине осуществляется путем оценивания работы студента на лабораторных, практических занятиях, семинарах и пр. Оцениваются также результаты сдачи коллоквиумов, семестровых работ, курсовых проектов и работ, контрольных работ и других заданий по организуемой самостоятельной работе и т.д.

Промежуточная аттестация (итоговая аттестация по дисциплине). К итоговой аттестации по дисциплине допускаются студенты, набравшие по дисциплине 40-60 баллов в течение семестра. В исключительных случаях, с разрешения заведующего учебной частью, возможен допуск к аттестации студентов, набравших по итогам семестра менее 40 баллов (при условии выполнения всех установленных видов учебных поручений), с обязательным включением при аттестации дополнительных вопросов

Положительная оценка на итоговой аттестации по дисциплине определена в интервале от 15 до 40 баллов, однако, чтобы получить по дисциплине удовлетворительную оценку, в сумме (в семестре и на экзамене или зачете) необходимо набрать не менее 61 балла

Примечание:

- если студентом в семестре набрано 46 или более баллов, то на итоговой аттестации достаточно набрать 15 баллов, чтобы получить удовлетворительную оценку (61 балл). В случае, когда студент в течении семестра набрал 40-45 баллов, минимальное количество баллов на итоговой аттестации по дисциплине будет 21-16 баллов (чтобы в итоге получить 61 балл);
- допускается возможность оценки знаний студентов по дисциплинам без промежуточной аттестации. Для этого 40 аттестационных баллов могут быть использованы преподавателем как дополнительные баллы в течение семестра;
- дополнительные баллы учитываются по окончании семестра и не включаются в текущую аттестацию по дисциплине и в контрольные листы текущей успеваемости.