

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Агафонов Александр Владимирович  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 18.06.2026 10:27:54  
Уникальный идентификатор:  
2539477a8ecf706dc9c1f164bc411eb6d3c4ab06

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор филиала  
А.В. Агафонов  
"27" мая 2026г.

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«ОП.01 Инженерная и компьютерная графика»** (код и наименование дисциплины)

Уровень профессионального образования	<b><u>Среднее профессиональное образование</u></b>
Образовательная программа	<b><u>Программа подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования</u></b>
Специальность	<b><u>13.02.07 Электроснабжение</u></b>
Квалификация выпускника	<b><u>Техник</u></b>
Профиль профессионального образования при реализации программы среднего общего образования	<b><u>Технологический</u></b>
Форма обучения	<b><u>очная, заочная</u></b>
Год начала обучения	<b><u>2026</u></b>

Рабочая программа по дисциплине ОП.01 «Инженерная и компьютерная графика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 07.06.2012 № 24480).

Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчик: Федоров Денис Игоревич, доцент, кандидат технических наук

Программа одобрена на заседании кафедры транспортно-энергетических систем (протокол № 9 от 22.05.2026г).

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» является обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП СПО).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>- соблюдать требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее -- ЕСТД);</li> <li>- читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей;</li> <li>- составлять эскизы, схемы, чертежи сложных деталей;</li> <li>- применять сетевые компьютерные технологии, стандартные офисные приложения на уровне пользователя.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее – ЕСТД).</li> <li>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, правила построения технических деталей;</li> <li>- способы графического представления электротехнического оборудования и выполнения принципиальных схем;</li> <li>- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	108
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	32
<i>Самостоятельная работа</i>	56
<b>Промежуточная аттестация</b>	4

Заочная форма

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	108
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	80
<b>Промежуточная аттестация</b>	4

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Раздел 1. Основы инженерной графики 70 ч.</b>	
<b>Тема 1. Единая система конструкторской документации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. Основные сведения по оформлению чертежей. ЕСКД.
	2. Изучение ГОСТ 2.301-68 Форматы. ГОСТ 2.302-68 Масштабы. ГОСТ 2.104-2006 Основные надписи. ГОСТ 2.304-81 Шрифты чертежные.
	3. Изучение ГОСТ 2.303-68 Линии.
	<b>В том числе практических занятий</b>
	Практическая работа 1. Выполнение основной надписи чертежа
Практическая работа 2. Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся<sup>1</sup></b>

<sup>1</sup> Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

	Область применения ЕСКД, правила оформления текстовых документов. Оформление букв, цифр и надписей на формате А3 с основными рамками.
<b>Тема 2. Выполнение технических рисунков в машинной графике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. Изучение ГОСТ 2.307-2011 Нанесение размеров и предельных отклонений
	2. Правила построения плоских фигур
	3. Приемы вычерчивания контуров технических деталей
	<b>В том числе практических занятий</b>
	Практическая работа 3. Выполнение построения плоских фигур
	Практическая работа 4. Вычерчивание контура технической детали
	Практическая работа 5. Выполнение линейных, радиальных и угловых размеров
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	На формате А3 с основными рамками, построить пересечение плоских фигур в плоскости и найти линии пересечения.
<b>Раздел 2. Оформление схем электрических 34 ч.</b>	
<b>Тема 1. Выполнение чертежей по специальности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
	1. Условно-графические обозначения в электрических схемах.
	2. Изучение ГОСТ 2.702-2011. Правила выполнения электрических схем.
	3. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.
	<b>В том числе практических занятий</b>
	Практическая работа 6. Выполнение УГО электромеханических устройств
	Практическая работа 7. Выполнение схемы электрической принципиальной
	Практическая работа 8. Выполнение перечня элементов на схему электрическую принципиальную
	Практическая работа 9. Оформление схемы электрической общей
	Практическая работа 10. Оформление схемы электрической подключения
<b>Самостоятельная работа обучающихся<sup>2</sup></b>	Оформление схемы электрического подключения на формате А3, соблюдением всех правил оформления чертежа в ЕСКД.
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Всего: 108 ч.</b>	

<sup>2</sup> Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Чебоксарский институт (филиал), реализующий программу по специальности 13.02.07 Электроснабжение, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий.

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет начертательной геометрии и инженерной графики. <b>№1136</b> (Чебоксары, ул. К. Маркса, д.60)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды; шкаф <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; наглядные пособия
Помещение для самостоятельной работы обучающихся <b>№ 1126</b> (г. Чебоксары, ул. К. Маркса, 60)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

Электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- ЭБС «ЛАНЬ» -<https://e.lanbook.com/>
- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

- IPR SMART -<https://www.iprbookshop.ru/>

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
<p>Ассоциация инженерного образования России  <a href="http://www.ac-raee.ru/">http://www.ac-raee.ru/</a></p>	<p>Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, включая машиностроительную отрасль, трансфера технологий, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. Свободный доступ</p>
<p>Федеральный портал «Российское образование»  <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a></p>	<p>Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки.          Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Ежедневно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи.          Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.</p>
<p>Научная электронная библиотека Elibrary  <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a></p>	<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе. Свободный доступ</p>
<p>Технические справочники  <a href="http://techliter.ru">techliter.ru</a></p>	<p>Издания практического назначения с кратким изложением сведений в систематической форме, в расчёте на выборочное чтение, на то, чтобы можно было быстро и легко навести по нему справку.</p>
<p>ГОСТы РФ  <a href="http://docs.cntd.ru">docs.cntd.ru</a></p>	<p>Государственные стандарты: нормативные документы, содержащие сведения практического применения по интересующим вопросам</p>
<p>Чертежи деталей машиностроения с размерами  <a href="http://starimrex.ru">starimrex.ru</a></p>	<p>Приведены примеры выполнения и оформления рабочих чертежей деталей: стандартных, деталей со стандартными изображениями, оригинальных.</p>

### 3.2.1. Основные издания

1. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитrochenko. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17739-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562117>

2. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566514>

3. Чекмарев, А. А. Инженерная и компьютерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124>

4. Чекмарев, А. А. Инженерная и компьютерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489723>

#### Дополнительная литература

1. Константинов, А. В. Начертательная геометрия. Сборник заданий : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Константинов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 623 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12452-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542911>

2. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538047>

#### Периодика

1. Известия Тульского государственного университета. Технические науки : Научный рецензируемый журнал. <https://tidings.tsu.tula.ru/tidings/index.php?id=technical&lang=ru&year=1>. — Текст : электронный.

2. Научный периодический журнал «Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Энергетика»: Научный рецензируемый журнал. <https://www.powervestniksusu.ru/index.php/PVS>. - Текст : электронный.

3. Энергосбережение: ежемесячный профессиональный журнал, представлен в читальном зале Филиала, а так же в библиотеке.

#### Нормативно-правовые акты

ГОСТ 2.001-93 Единая система конструкторской документации. Общие положения

ГОСТ 2.101-68 Единая система конструкторской документации. Виды изделий

ГОСТ 2.102-68 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторской документации

ГОСТ 2.103-68 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки

ГОСТ 2.104-2006 Единая система конструкторской документации. Основные надписи

ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.106-96 Единая система конструкторской документации. Текстовые документы

ГОСТ 2.109-73 Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам

ГОСТ 2.114-95 Единая система конструкторской документации. Технические условия

ГОСТ 2.118-73 Единая система конструкторской документации. Техническое предложение

ГОСТ 2.119-73 Единая система конструкторской документации. Эскизный проект

ГОСТ 2.120-73 Единая система конструкторской документации. Технический проект

ГОСТ 2.125-2008 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эскизных конструкторских документов

ГОСТ 2.201-80 Единая система конструкторской документации. Обозначение изделий и конструкторских документов

ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы

ГОСТ 2.302-68 Единая система конструкторской документации. Масштабы

ГОСТ 2.303-68 Единая система конструкторской документации. Линии

ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации.

Шрифты чертежные

ГОСТ 2.305-2008 Единая система конструкторской документации.

Изображения – виды, разрезы, сечения

- ГОСТ 2.306-68 Единая система конструкторской документации.  
Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах
- ГОСТ 2.307-2011 Единая система конструкторской документации.  
Нанесение размеров и предельных отклонений
- ГОСТ 2.308-2011 Единая система конструкторской документации.  
Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей
- ГОСТ 2.311-68 Единая система конструкторской документации.  
Изображение резьбы
- ГОСТ 2.315-68 Единая система конструкторской документации.  
Изображения упрощенные и условные крепежных деталей
- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации.  
Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц
- ГОСТ 2.317-2011 Единая система конструкторской документации.  
АксонOMETрические проекции
- ГОСТ 2.402-68 Единая система конструкторской документации.  
Условные изображения зубчатых колес, реек, червяков и звездочек цепных передач
- ГОСТ 2.403-75 Единая система конструкторской документации.  
Правила выполнения чертежей цилиндрических зубчатых колес
- ГОСТ 2.409-74 Единая система конструкторской документации.  
Правила выполнения чертежей зубчатых (шлицевых) соединений
- ГОСТ 11708-82 Резьба. Термины и определения
- ГОСТ 11371-78 Шайбы. Технические условия
- ГОСТ 16530-83 Передачи зубчатые. Общие термины, определения, обозначения
- ГОСТ 16531-83 Передачи зубчатые цилиндрические. Общие термины, определения, обозначения
- ГОСТ 16532-70 Передачи зубчатые цилиндрические эвольвентные внешнего зацепления. Расчет геометрии
- ГОСТ 17473-80 Винты с полукруглой головкой классов точности А и В. Конструкция и размеры
- ГОСТ 17474-80 Винты с полупотайной головкой классов точности А и В. Конструкция и размеры
- ГОСТ 17475-80 Винты с потайной головкой классов точности А и В. Конструкция и размеры

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Контроль и оценка результатов освоения умений и усвоения знаний

Результаты обучения <sup>3</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>– требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД.</li> <li>– правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, правила построения технических деталей;</li> <li>– способы графического представления электротехнического оборудования и выполнения принципиальных схем;</li> <li>– типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>– выполняет геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>– выполняет принципиальные схемы с применением машинной графики;</li> <li>– выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;</li> </ul>	<p>Устный опрос, тестирование, выполнение практико-ориентированных заданий различной сложности</p>
<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</li> <li>– соблюдать требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;</li> <li>– читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей;</li> <li>– составлять эскизы, схемы, чертежи сложных деталей;</li> <li>– применять сетевые компьютерные технологии, стандартные офисные приложения на уровне пользователя.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>– выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;</li> <li>– выполняет эскизы, схемы, чертежи деталей различного уровня сложности;</li> <li>– применять компьютерные технологии для выполнения чертежей принципиальных схем.</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>
<b>Результаты обучения</b>	<b>Основные показатели</b>	<b>Формы и методы контроля и</b>

(освоенные умения, усвоенные знания)	оценки результата	оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	умеет выполняет графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - самостоятельно подбирает специальную литературу	<b>Текущий контроль</b> оценка за: устный опрос; выполнение чертежей; тестирование; внеаудиторная самостоятельная работа; <b>Итоговый контроль:</b> экзамен Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти балльной системе.
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	умеет выполняет комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - самостоятельно подбирает специальную литературу	
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	умеет выполняет эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - самостоятельно подбирает специальную литературу	
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	умеет оформляет технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - самостоятельно подбирает специальную литературу	
читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	умеет читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю	

	специальности; - самостоятельно подбирает специальную литературу	
<b>Знания:</b>		
законы, методы и приемы проекционного черчения	знает законы, методы и приемы проекционного черчения	<b>Текущий контроль</b> оценка за: устный опрос; выполнение чертежей; тестирование; внеаудиторная самостоятельная работа; <b>Итоговый контроль:</b> экзамен Оценка знаний и умений осуществляется по 5-ти балльной системе.
классы точности и их обозначение на чертежах	знает классы точности и их обозначение на чертежах	
правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации	знает правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации	
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	знает правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; технику и принципы нанесения размеров	знает способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; технику и принципы нанесения размеров	
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	знает типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)	требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)	

## 4.2 Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>Должен знать</b> разнообразные методы (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p><b>Должен уметь</b> использовать специальных методов и способов решения профессиональных задач; выбрать эффективных технологий и рациональных способов выполнения.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины</p> <p>При оценке применяется 5-балльная шкала</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Должен знать</b> номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации и порядок их применения, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.</p> <p><b>Должен уметь</b> определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, оценивать практическую значимость результатов поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использовать современное</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины</p> <p>При оценке применяется 5-балльная шкала</p>

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	программное обеспечение в профессиональной деятельности, 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	<p><b>Должен знать</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации, современную научную и профессиональную терминологию, возможные траектории профессионального развития и самообразования, основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, правила разработки презентаций, основные этапы разработки и реализации проекта.</p> <p><b>Должен уметь</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, применять современную научную терминологию, определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, определять источники достоверной правовой информации, составлять различные правовые документы, находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины</p> <p>При оценке применяется 5-балльная шкала</p>

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	документировать, оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Должен знать</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.</p> <p><b>Должен уметь</b> организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины</p> <p>При оценке применяется 5-балльная шкала</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Должен знать</b> правила оформления документов, правила построения устных сообщений, особенности социального и культурного контекста.</p> <p><b>Должен уметь</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины</p> <p>При оценке применяется 5-балльная шкала</p>
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Должен знать</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности.</p> <p><b>Должен уметь</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины</p> <p>При оценке применяется 5-балльная шкала</p>

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	
<p>ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования</p>	<p><b>Должен знать</b> правила выполнения основных видов работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.</p> <p><b>Должен уметь</b> составлять электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины</p> <p>При оценке применяется 5-балльная шкала</p>

**ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ**  
рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202\_\_-202\_\_ учебном году на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от « » \_\_\_\_\_ 202 г.

Внесены дополнения и изменения \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202\_\_-202\_\_ учебном году на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от « » \_\_\_\_\_ 202 г.

Внесены дополнения и изменения \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202\_\_-202\_\_ учебном году на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от « » \_\_\_\_\_ 202 г.

Внесены дополнения и изменения \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202\_\_-202\_\_ учебном году на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_ от « » \_\_\_\_\_ 202 г.

Внесены дополнения и изменения \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

