

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**  
*Специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)*

2024 г.

РАССМОТРЕНА  
на заседании МЦК математических и общих  
естественно-научных дисциплин  
Протокол № 9  
от «31» мая 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора ГБПОУ «ВЭК»  
№ 116 от «03» июня 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности **13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1216 от 14 декабря 2017г (зарегистрировано в Минюсте России 22 декабря 2017г № 49403).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский энергетический колледж» (ГБПОУ «ВЭК»)

Разработчик: Супкарева Ольга Ивановна, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»

Эксперт: Соломатин Всеволод Олегович, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Учебная дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

### **1.1.1. Планируемые результаты освоения образовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

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

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

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

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей в отношениях, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.5. Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования.

ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по эксплуатации электрооборудования.

ПК 4.1. Определять причины неисправностей и отказов электрооборудования.

ПК 4.2. Планировать работы по ремонту электрооборудования

ПК 4.3. Проводить и контролировать ремонтные работы

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
<p><b>ОК 01</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>– готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>– интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>– определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>– выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>– вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>– развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>– выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для</li> </ul>	<p>сформировать представления о роли и месте инженерной графики в современной научной картине мира, в развитии техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых в развитие науки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание сущности осуществлять поиск, анализ информации необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</li> <li>– понимание роли инженерной графики в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>– сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной моделью, используя теоретические и практические навыки;</li> <li>– , проводить расчеты и оценивать реальность полученного результата</li> <li>– владеть основополагающими понятиями и величинами, характеризующими ту или иную графическую задачу.</li> <li>– Планировать реализовать собственное профессиональное развитие.</li> </ul>

	<p>доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать полученные в ходе решения задачи, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>– уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>– уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>– выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.</li> </ul>	
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>– совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>– осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b> <b>работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>– создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой</li> </ul>	<p>Осуществлять поиск необходимой информации для проектирования и оформления конструкторской документации</p>

	<p>аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>– владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>	
<p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p><b>В области духовно-нравственного воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>– способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>– осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>– ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными</b> <b>а)самоорганизация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные</li> </ul>	<p>владеть основными методами научного познания, используемыми в инженерной графике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя законы и понятия, и методы, приемы проекционного черчения; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования.</p>

<p><b>ОК 04</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>– давать оценку новым ситуациям;</li> <li>– способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p><b>б) самоконтроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>– уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p><b>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> </ul> <p>способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.;</p> <p>готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p>	<p>овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</p>
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>– принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников</li> <li>– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>– осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> </ul> <p>признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>	
<p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p><b>В области эстетического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего инженерной науке;</li> <li>– способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>– убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>– готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества</li> </ul>	<p>Уметь выполнять комплексные чертежи, выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике.</p>

	<p>творческой личности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>– распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликты;</li> <li>– развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</li> </ul>	
--	---	--

<p><b>ОК 06</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества</p> <p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>– планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>– активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>– умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> </ul>	<p>сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений инженерной графики и технологий для рационального использования.</p>
<p><b>ОК 08</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и</p>	<p>Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках. Оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией</p>	<p>Уметь читать электрические схемы; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы; понимание необходимости применения физических законов и технология для нормальной работы электрических приборов и устройств;</p>

<p>поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p><b>ОК 09</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p> <p><b>ПК 1.5.</b> Оформлять техническую документацию по обслуживанию электрооборудования</p>	<p>Читать чертежи различного оборудования, схемы ,спецификации по профилю специальности на государственном и иностранном языках. Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графиках оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно- технической документацией</p> <p>читать чертежи различного оборудования, схемы, спецификации по профилю специальности. Знать технические параметров и принципа работы электрооборудования, классификации электронных приборов, их устройства и область применения для нормальной передачи электроэнергии</p>	<p>правила оформления и чтения конструкторской документации.</p> <p>правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей</p>
<p><b>ПК 4.2.</b> Планировать работы по ремонту электрооборудования</p> <p><b>ПК.4.3.</b> Проводить и контролировать ремонтные работы</p>	<p>способов графического представления технологического, а также энергетического оборудования и элементов в ручной и машинной графиках</p> <p>выполнять графические изображения различного оборудования электрических схем в ручной и машинной графиках;</p>	<p>правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей</p> <p>читать чертежи различного оборудования, схемы, спецификации по профилю специальности</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>110</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	2
лабораторные работы	-
практические занятия	104
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	4
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		22	
<p>Введение. Повторение. Подготовка к освоению учебной дисциплины «Инженерная графика»</p> <p><b>Тема 1.1</b> Правила оформления чертежей</p>	<p>Практическая работа «Актуализация опорных знаний по темам «Плоские и геометрические фигуры», «Устный счет»</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	<p>ОК1-ОК5, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 5.1,</p>
	<p>Форматы. Требования, предъявляемые к оформлению чертежей. Вычерчивание типов линий. Вычерчивание основных надписей. Масштабы. Вычерчивание чертежного шрифта. Заполнение титульного листа Нанесение размеров.</p>	11	
	«Форматы. Требования ,предъявляемые к оформлению чертежей»	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	8	
	1.Практическая работа «Вычерчивание типов линий».	2	
	2. Практическая работа «Вычерчивание основных надписей. Масштабы».	2	
	3. Практическая работа «Вычерчивание чертежного шрифта. Заполнение титульного листа».	2	
	4.Практическая работа «Нанесение размеров».	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> нормоконтроль графических работ, изучение требований к оформлению чертежей	1	
<b>Тема 1.2</b> Геометрические построения	<b>Содержание учебного материала</b> Деление окружностей на равные части. Вычерчивание сопряжений. Вычерчивание лекальных кривых. Вычерчивание уклона и конусности. Вычерчивание контура технической детали.	<b>9</b>	ОК1-ОК5, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 5.1,
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	1. Практическая работа «Деление окружностей на равные части».	2	
	2. Практическая работа «Вычерчивание сопряжений».	2	
	3. Практическая работа «Вычерчивание лекальных кривых».	2	
	4. Практическая работа «Вычерчивание контура технической детали».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение задания по делению окружностей на n-е количество равных частей, выполнение архимедовой спирали	2	
<b>Раздел 2</b> <b>Проекционное черчение</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 2.1</b> Основы начертательной геометрии	<b>Содержание учебного материала</b> Основы начертательной геометрии. Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой, плоских тел. Проецирование геометрических тел. Проецирование точек геометрических тел. Сечение призмы плоскостью. Пересечение призм.	<b>14</b>	ОК1-ОК5, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 5.1,
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	1. Практическая работа «Основы начертательной геометрии. Проецирование точки».	2	
	2. Практическая работа «Проецирование отрезка прямой».	2	
	3. Практическая работа «Проецирование плоских тел»	2	
	4. Практическая работа «Проецирование геометрические тел».	2	
	5. Практическая работа «Проецирование точек геометрических тел».	2	
	6. Практическая работа «Сечение призмы плоскостью».	2	

	7. Практическая работа «Пересечение призм»	2	
<b>Раздел 3 Машиностроительное черчение</b>		<b>46</b>	
<b>Тема 3.1</b> Виды, разрезы, сечения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК1-ОК5, ОК ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 5.1,
	Основные и дополнительные виды. Сечения. Простые и сложные разрезы. Построение третьего вида по двум данным. Совмещение вида с разрезом. Изометрическая проекция с выемкой передней четверти		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>14</b>	
	1. Практическая работа «Выполнение основных и дополнительных видов».	2	
	2. Практическая работа «Выполнение сечений».	2	
	3. Практическая работа «Выполнение простых разрезов».	2	
	4. Практическая работа «Выполнение сложных разрезов».	2	
	5. Практическая работа «Построение третьего вида по двум данным»	2	
	6. Практическая работа «Совмещение вида с разрезом»	2	
7. Практическая работа «Выполнение изометрической проекции с выемкой передней четверти».	2		
<b>Тема 3.2</b> Эскиз и технический рисунок	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	ОК1-ОК5, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4,
	Выполнение эскиза модели. Выполнение рабочего чертежа. Выполнение технического рисунка. Выполнение модели.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>	
	1. Практическая работа «Выполнение эскиза модели».	2	
	2. Практическая работа «Выполнение рабочего чертежа»	2	
	3. Практическая работа «Выполнение технического рисунка».	2	
4. Практическая работа «Выполнение модели»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение технического рисунка произвольной модели	1	
<b>Тема 3.3</b> Виды соединения деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК1-ОК5, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4,
	Вычерчивание болтового соединения. Вычерчивание соединения шпилькой.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	1. Практическая работа «Вычерчивание болтового соединения».	2	
2. Практическая работа «Вычерчивание соединения шпилькой».	2		
<b>Тема 3.4</b> Зубчатые передачи	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК1-ОК5, ОК9, ОК10
	Выполнение чертежа цилиндрического зубчатого колеса.		

	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 5.1, ПК 5.3-5.4.
	1. Практическая работа «Выполнение чертежа цилиндрического зубчатого колеса».	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> изучение видов механических передач	1	
<b>Тема 3.5</b> Сборочный чертеж	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК1-ОК5, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 5.1,
	Порядок выполнения сборочного чертежа. Изучение изображений на чертеже. Спецификация		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	
	1. Практическая работа «Порядок выполнения сборочного чертежа. Изучение изображений на чертеже. Спецификация».	2	
	2. Практическая работа «Выполнение эскизов сборочной единицы».	2	
	3. Практическая работа «Выполнение эскизов сборочной единицы».	2	
	4. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа».	2	
	5. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа».	2	
<b>Тема 3.6</b> Деталирование чертежа	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК1-ОК5, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 5.1, ПК 5.3-5.4.
	Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида. Порядок детализирования чертежа. Детализирование чертежа. Детализирование чертежа в САПР.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	1. Практическая работа «Чтение сборочных чертежей и чертежей общего вида. Порядок детализирования чертежа».	2	
	2. Практическая работа «Детализирование чертежа». Ортогональное проецирование	2	
	3. Практическая работа «Детализирование чертежа». Изометрическое проецирование	2	
Раздел 4 Чертежи и схемы по специальности. Требования Единой системы конструкторской документации		<b>14</b>	
			ОК1-ОК5, ОК9,

<p><b>Тема 4.1</b> Выполнение чертежей и схем по специальности</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Вычерчивание условно-графических обозначений (УГО) в электрических схемах в ручной графике. Вычерчивание схемы электрической принципиальной в ручной графике. Вычерчивание схемы электрических соединений главной в ручной графике. Выполнение плана и разреза ОРУ.</p>	<b>12</b>	<p>ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 5.1,</p>
	<p><b>В том числе практических занятий</b></p>	<b>12</b>	
	<p>1. Практическая работа «Вычерчивание условно-графических обозначений (УГО) в электрических схемах»</p>	2	
	<p>2. Практическая работа «Вычерчивание (УГО) в электрических схемах»</p>	2	
	<p>3. Практическая работа «Вычерчивание (УГО) в электрических схемах»</p>	2	
	<p>4. Практическая работа «Вычерчивание схемы электрической принципиальной».</p>	2	
	<p>5 Практическая работа «Вычерчивание плана освещения цеха»</p>	2	
<p>6. Практическая работа «Вычерчивание плана освещения цеха»</p>	2		
<p><b>Тема 4.2</b> Требования Единой системы конструкторской документации</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Изучение требований ЕСКД. Классы и группы стандартов. Изучение правил оформления курсовых и дипломных проектов.</p>	<b>2</b>	<p>ОК1-ОК5, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 5.1,</p>
	<p><b>В том числе практических занятий</b></p>	<b>2</b>	
	<p>1. Практическая работа «Изучение требований ЕСКД. Классы и группы стандартов. Изучение правил оформления курсовых и дипломных проектов».</p>	2	
<p><b>Раздел 5</b> <b>Выполнение чертежей в системе автоматизированного проектирования (САПР)</b></p>		<b>14</b>	
<p><b>Тема 5.1</b> Выполнение чертежей и схем в САПР</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Основные команды САПР. Выполнение деления окружностей и сопряжения в машинной графике. Выполнение контура технической детали в машинной графике. Сечение призмы в машинной графике. Выполнение видов и разрезов в машинной графике. Выполнение изометрической проекции с выемкой четверти в машинной графике. Выполнение сборочного чертежа и спецификации в машинной графике. Вычерчивание схемы электрической принципиальной в машинной графике. Вычерчивание схемы электрических соединений главной в машинной графике..</p>	<b>14</b>	<p>ОК1-ОК5, ОК9, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 5.1, ПК 5.3-5.4.</p>

	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>14</b>	
	1. Практическая работа «Знакомство с основными командами в САПР. Выполнение элементов чертежа в САПР».	2	
	2. Практическая работа «Деление окружностей и сопряжение в САПР».	2	
	3. Практическая работа «Выполнение контура технической детали в САПР».	2	
	4. Практическая работа «Сечение призмы в САПР»	2	
	5. Практическая работа «Выполнение видов и разрезов в САПР».	2	
	6. Практическая работа «Выполнение изометрической проекции с выемкой четверти в САПР»	2	
	7. Практическая работа «Вычерчивание схемы электрической принципиальной	2	
	<b>Всего:</b>	<b>110</b>	

### **3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

**3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрено следующее специальное помещение:** учебного кабинета «Инженерной графики».

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: доски чертежные, стулья, доска, макеты, модели.

Технические средства обучения: компьютеры, мультимедийный комплекс программное обеспечение систем автоматизированного проектирования (AutoCAD, Компас)

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

3.2.1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Для студентов:

Горельская, Л.В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Л.В. Горельская, А. В Кострюков, С.И. Павлов ; Оренбургский государственный университет . Эл. Изд. – Саратов : Профобразование, 2022.-183 с.- (Среднее профессиональное образование) – ISBN 978-5-4488-0689-6 – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87804.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией Т. В. Мещаниновой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2021. — 89 с. — ISBN 978-5-4488-0449-6, 978-5-7996-2861-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87804.html> (дата обращения: 30.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Семенова, Н. В. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2021. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87803.html> (дата обращения: 30.08.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

. Конакова, И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD : учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией С. Б. Комарова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-0450-2, 978-5-7996-2825-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. —

URL: <http://www.iprbookshop.ru/87814.html> (дата обращения: 30.08.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Боголюбов С.К. Инженерная графика [Текст]: учебник для ССУЗов/ Боголюбов С.К.- 3-е издание., испр. и дополн. – М.: Машиностроение, 2021. – с. 352

Всезнающий сайт про черчение. Онлайн учебник.- <http://cherch.ru>. Дата обращения: 28.08.2022

Киселев М.И. Геодезия: учебник для студ. сред. проф. образования/М.И.Киселев, Д.Ш.Михелев. – 5-е издание., стер. – М.: Академия, 2021 – 384с.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

**Контроль и оценка** раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3; Раздел 2. Темы 2.1 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.;3.6 Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.; Раздел 5. Темы 5.1	– устный опрос; – фронтальный опрос; – оценка контрольных работ; – наблюдение за ходом выполнения практических работ; – оценка выполнения практических работ;
<b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3; Раздел 2. Темы 2.1 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.;3.6 Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.; Раздел 5. Темы 5.1	– оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);
<b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3; Раздел 2. Темы 2.1 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.;3.6 Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.; Раздел 5. Темы 5.1	– оценка тестовых заданий; – наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;
<b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	. Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3; Раздел 2. Темы 2.1 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.;3.6 Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.; Раздел 5. Темы 5.1	– оценка выполнения домашних самостоятельных работ; – наблюдение и оценка решения задач; – наблюдение и оценка оценки тестовых заданий;
<b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	. Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3; Раздел 2. Темы 2.1 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.;3.6 Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.; Раздел 5. Темы 5.1	– наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;

<p><b>ОК.06</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3; Раздел 2. Темы 2.1 Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.;3.6 Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.; Раздел 5. Темы 5.1</p>	<p>– оценка выполнения домашних самостоятельных работ; – наблюдение и оценка решения задач;</p>
<p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.</p>	<p>– оценка тестовых заданий; – наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; – оценка выполнения домашних самостоятельных работ;</p>
<p><b>ОК 8</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.,3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.</p>	<p>– оценка выполнения домашних самостоятельных работ; – наблюдение и оценка решения задач; – оценка тестовых заданий;</p>
<p><b>ОК 9</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.,3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.</p>	<p>– наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; – оценка выполнения домашних самостоятельных работ;</p>
<p><b>ПК 3.1</b> Контролировать и регулировать параметры производства электроэнергии</p>	<p>Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2</p>	<p>– наблюдение и оценка решения задач;</p>
<p><b>ПК 2.3</b> Контролировать и регулировать параметры передачи электроэнергии</p>	<p>Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2</p>	<p>–</p>
<p><b>ПК 4.3</b> Контролировать распределение электроэнергии и управлять им</p>	<p>Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2</p>	<p>–</p>



