


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф - Рабочая программа учебной дисциплины	Форма	
--	-------	---

**УТВЕРЖДЕНО**  
на заседании  
Научно-педагогического совета  
Автомеханического техникума



16.05 2023

Юдин А.В.

2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебная дисциплина	Электротехника
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	2

Специальность 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг(по отраслям)

Форма обучения очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 1 » сентября 2023г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Шестернинова Елена Андреевна	Преподаватель

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель ПЦК  
общеобразовательных дисциплин



Е.Ф.Савенко  
ФИО

« 13 » 05 2023

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

### 1.1. Цели и задачи, результаты освоения (знания, умения)

Цели:

- формирование у будущего специалиста системы знаний и практических навыков в области основ теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств, параметры электрических схем и единицы их измерений.

Задачи:

-изложить основные законы электротехники, основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин, принцип выбора электрических и электронных приборов.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, компетенции

Код компетенции	Умения	Знания
ОК1.,ОК4.,ОК7. ПК 1.2, ПК 14, ПК 1.5;ПК1.6	-Рассчитывать параметры и элементы электрических устройств; -Собирать электрические схемы и проверять их работу; -Измерять параметры электрической цепи. -Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений -Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -Определять характеристики электрических схем различных устройств;	-Назначение и принцип действия измерительного оборудования -Физические процессы в электрических цепях; -Методы расчета электрических цепей; -Методы преобразования электрической энергии

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Программа по УД «Электротехника» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации (МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ) № 234 от 14.04.2022г., в части освоения профессионального цикла(в рамках освоения общепрофессиональных дисциплин).

Учебная дисциплина «Электротехника» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций ОК1.,ОК4.,ОК7., ПК1.2,ПК1.45ПК1.4;ПК1.6

### 1.3. Количество часов на освоение программы

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - **72 час**, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - **72 час.;**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД

### 2.1. Объем и виды учебной работы (очная)

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы в академических часа (всего)	72/72*
Учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем (всего)	72/72*
в том числе:	
теоретическое обучение	42/42*
лабораторные работы	30/30*
практические занятия	-
курсовой работа (проект)	-
Промежуточная аттестация	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	-
- работа над курсовой работой (проектом)	-
- указываются другие виды самостоятельной работы: <ul style="list-style-type: none"><li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li><li>• Подготовка к лабораторным и практическим занятиям;</li><li>• Подготовка к устному опросу;</li><li>• Подготовка к тестированию;</li><li>• Подготовка к сдаче дифференцированного зачета</li></ul>	-
Текущий контроль знаний в форме контроль выполнение лабораторных и практических работ, устный опрос, решение задач, подготовка к сдаче дифференцированного зачета	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

\* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.

## 2.2. Тематический план и содержание(очная)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
<b>Электротехника</b>		<b>72</b>		
<b>Раздел1</b>	<b>Основы теории и методы исследования электрических цепей постоянного тока</b>			
<b>Тема 1</b>	Содержание учебного материала	<b>12</b>		
Электрические цепи постоянного тока	1.Электрическая цепь и ее параметры		2	Устный опрос Контроль выполнения лабораторных работ
	2.Законы цепей постоянного тока. Основы расчета электрических цепей		2	
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	8		
	№1. Знакомство с измерительными приборами. Сборка простейших электрических схем.			
	№2. Определение потери напряжения в проводах электрической цепи			
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Раздел2</b>	<b>Электромагнетизм</b>			
<b>Тема 1</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>		
Магнитное поле и его параметры	1.Понятие и параметры магнитного поля. Явление электромагнитной индукции		2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Раздел3</b>	<b>Электрические цепи переменного тока</b>			
<b>Тема 1</b>	Содержание учебного материала	<b>16</b>		
Однофазные электрические цепи переменного синусоидального тока.	1.Понятие и параметры переменного тока	-	2	Устный опрос Контроль выполнения лабораторных работ
	2.Цепи переменного тока с R, L,C. Резонанс тока и напряжения		2	
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	12		
	№3.Измерение мощности			

	№4.Измерение электрического сопротивления. Прямой и косвенный метод измерения электрического сопротивления			
	№5.Исследование неразветвленной R, L, C цепи синусоидального тока			
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Тема2</b> Трехфазные электрические цепи переменного синусоидального тока	Содержание учебного материала	<b>6</b>	2	Устный опрос Контроль выполнения лабораторных работ
	1.Понятие трехфазной системы. Соединение обмоток генератора и потребителей в звезду и треугольник.			
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	4		
	№6.Исследование трехфазной трех проводной электрической цепи синусоидального тока			
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Раздел4</b>	<b>Электрические измерения</b>			
<b>Тема 1</b> Измерительные приборы	Содержание учебного материала	<b>14</b>	2	Устный опрос Контроль выполнения лабораторных работ
	1.Классификация измерительных механизмов. Устройство и принцип действия подвижной системы			
	2.Механизми измерительных систем		2	
	3.Измерение тока,напряжения,сопротивления,Шунты и добавочные сопротивления.		2	
	4.Расчет шунтов и добавочных сопротивлений.		2	
	5.. Расчет погрешностей измерений		2	
	Теоретическое обучение	<b>10</b>		
	Лабораторные работы	<b>4</b>		
	№7..Поверка напряжения образцовым вольтметром			
	Практические занятия	-		
Самостоятельная работа обучающихся	-			
<b>Раздел5</b>	<b>Измерение параметров электрических цепей и компонентов</b>			
<b>Тема 1</b> Аналоговые измерительные приборы	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
	1.Классификация шкал и аналоговых приборов. Электромеханические приборы.		2	
	2. Калибровка средств измерений, меры калибровки и поверочные схемы		2	
	3.. Метрологических характеристик шкал электромеханических приборов		2	
	Теоретическое обучение	<b>6</b>		

	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Раздел6</b>	<b>Электрические машины</b>			
<b>Тема 1</b>	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
Трансформаторы и измерительные преобразователи	1. Устройство и принцип работы однофазного трансформатора. Измерительные трансформаторы.		2	Устный опрос Контроль выполнения лабораторных работ
	2. Измерение неэлектрических величин.		2	
	Теоретическое обучение	<b>4</b>		
	Лабораторные работы	2		
	№8. Исследование режимов работы однофазного трансформатора	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Тема 2</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>		
Электрические машины переменного тока	1. Устройство и принцип работы асинхронного двигателя		2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	<b>2</b>		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Тема 3</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>		
Электрические машины постоянного тока	1. Устройство и принцип работы машин постоянного тока		2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	<b>2</b>		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Раздел7</b>	<b>Электронные измерительные приборы</b>			
<b>Тема1</b>	Содержание учебного материала	<b>6</b>		
Электронные приборы	1. Полупроводниковые приборы		2	
	2. Электронные выпрямители		1	

	3. Электронно-лучевые осциллографы		1	Устный опрос
	4. Дифференцированный зачет		2	
	Теоретическое обучение	6		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Перечень вопросов к дифференцированному зачету</b>				
1. Электрическая цепь и ее параметры 2. Законы цепей постоянного тока 3. Магнитное поле и его параметры 4. Электромагнитная сила. Явление электромагнитной индукции 5. Измерение напряжения, тока, мощности 6. Измерение сопротивления, измерительные мосты. 7. Устройство и принцип действия подвижной системы измерительного механизма. 8. Измерение силы тока, расширение пределов измерений амперметров, расчет и применение шунтов 9. Измерение напряжения, расширение пределов измерения напряжения. расчет и применение добавочных сопротивлений 10. Назначение, виды, расчет и применение шунтов. 11. Назначение, виды, расчет и применение добавочных сопротивлений. 12. Устройство и принцип действия механизма магнитоэлектрической системы. 13. Устройство и принцип действия механизма электромагнитной системы. 14. Устройство и принцип действия механизма электродинамической системы. 15. Устройство и принцип действия механизма индукционной системы. 16. Устройство и принцип действия механизма вибрационной системы. 17. Устройство и принцип действия термоэлектрической системы. 18. Переменный ток и его параметры 19. Последовательное соединение RLC 20. Параллельное соединение RLC 21. Понятие трехфазной системы. Соединение обмоток генератора 22. Соединение потребителей в звезду 23. Соединение потребителей в треугольник 24. Устройство и принцип работы однофазного трансформатора 25. Устройство и принцип действия измерительных трансформаторов тока и напряжения. 26. Устройство и принцип работы асинхронного двигателя				

<p>27. Устройство и принцип работы машин постоянного двигателя</p> <p>28. Электромеханические приборы.</p> <p>29. Калибровка средств измерений.</p> <p>30. Меры калибровки и поверочные схемы.</p> <p>31. Измерение неэлектрических величин.</p> <p>32. Электропроводность полупроводников</p> <p>33. Устройство и принцип работы полупроводникового диода</p> <p>34. Устройство и принцип работы полупроводникового биполярного транзистора</p> <p>35. Устройство и принцип работы тиристора</p> <p>36. Электронные однополупериодные выпрямители, устройство и принцип работы.</p> <p>37. Электронные двухполупериодные выпрямители со средней точкой, устройство и принцип действия.</p> <p>38. Электронные мостовые выпрямители, устройство, принцип работы.</p> <p>39. Трехфазные выпрямители, устройство и принцип работы.</p> <p>40. Электроннолучевая трубка, устройство и принцип работы.</p> <p>41. Электронный осциллограф, устройство и принцип работы.</p>			
<b>Всего</b>	<b>72/ 72*</b>		





- Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

- 1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

- 1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

- 1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

- 1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

- 1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

- 1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

- 1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].

3. Базы данных периодических изданий:

- 3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

- 3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст: электронный.

- Программное обеспечение

1. ОС Microsoft Windows

2. MicrosoftOffice 2016

3. «МойОфис Стандартный»

Согласовано:

Инженер ведущий

/ Щуренко Ю.В.



/ 23.05.2023

### 3.3. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

– в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учётом их индивидуальных психофизических особенностей

## 4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Не предусмотрена учебным планом.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

Контроль и оценка результатов освоения УД осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
У1- Рассчитывать параметры и элементы электрических устройств;	-рассчитывает параметры и элементы электрических устройств;	Текущий контроль: Контроль над выполнением лабораторных и практических работ, устный опрос  Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет
У2-Собирать электрические схемы и проверять их работу;	- собирает электрические схемы и проверять их работу;	
У3 -Измерять параметры электрической цепи.	- измеряет параметры электрической цепи.	
У4-Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений	-применяет измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений	
-		
У5-Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	
У6 -Определять характеристики электрических схем различных устройств;	- определяет характеристики электрических схем различных устройств	
З1 -Назначение и принцип действия измерительного оборудования	-знает назначение и принцип действия измерительного оборудования	
З2-Физические процессы в	-знает физические процессы в	

электрических цепях;	электрических цепях;	
33-Методы расчета электрических цепей;	-знает методы расчета электрических цепей;	
34 Методы преобразования электрической энергии	-знает методы преобразования электрической энергии	
ОК1-Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ОК4-Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>- <b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p><b>Знания:</b> психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>	

<p>ОК7-Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p>	
<p>ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p>	<p><b>Практический опыт:</b> определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий <b>Умения:</b> - определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; - определять периодичность поверки (калибровки) средств измерений <b>Знания:</b> - методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; - нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и инструмента; - требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений</p>	<p>Текущий контроль знаний в форме контроль выполнение лабораторных и практических работ, устный опрос</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>

<p>ПК1.4. Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p>	<p><b>Практический опыт:</b> проведение мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке;</li> <li>- определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами;</li> <li>- планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий;</li> <li>- обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки;</li> <li>- осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса;</li> <li>- читать конструкторскую и технологическую документацию;</li> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса;</li> <li>- основные этапы технологического процесса;</li> <li>- методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности;</li> <li>- формы и средства для сбора и обработки данных;</li> <li>- правила чтения конструкторской и технологической документации.</li> </ul>	
---	---	--

<p>ПК 1.5 Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности(по отраслям)</p>	<p><b>Практический опыт:</b> проведение оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</li> <li>- проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;</li> <li>- применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;</li> <li>- выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;</li> </ul> <p>оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;</li> <li>- назначение и принцип действия измерительного оборудования.</li> <li>- методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;</li> <li>- методы измерения параметров и свойств материалов;</li> </ul> <p>нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).</p>	
<p>ПК1.6.Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий</p>	<p><b>Практический опыт:</b> оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий;</li> <li>- определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;</li> <li>- выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;</li> <li>- оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;</li> <li>- выявлять дефектную продукцию;</li> <li>- разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»;</li> <li>- применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий);</li> <li>- порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции;</li> <li>- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции;</li> <li>- методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;</li> <li>- виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения;</li> <li>- назначение и принцип действия измерительного оборудования;</li> <li>- виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию.</li> </ul>	
--	--	--

Разработчик



подпись


преподаватель

ШестерниноваЕ.А.



## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО председателя ПЦК/УМС, реализующи й (его) дисциплину	Подпись

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

**УТВЕРЖДЕНО**  
на заседании Научно-педагогического  
совета Автомеханического техникума  
протокол № 10 от 26.05.2023

  
А. В. Юдин  
« 26 » 05 2023

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина	Инженерная графика
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	2

Специальность 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Форма обучения: Очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2023 г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_


Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Забиров Махмуд Ниязович	Преподаватель

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК общепрофессиональных  
дисциплин

  
Подпись / Э.Ф. Савенко  
ФИО  
«23» 05 2023

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

### 1.1.Цели и задачи, результаты освоения (знания, умения)

Цель:

- приобретение обучающимися теоретических и практических знаний выполнения чертежей в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; оформление конструкторской документации; общая конструкторская подготовка специалистов; умение читать чертежи деталей и изделий.

Задачи:

- приобретение умений и навыков выполнения и чтения чертежей, технологической и конструкторской документации в ручной и машинной графике в соответствии с действующей технической документацией, нормативными правовыми актами, требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 1.- ОК5., ПК 1.2.; ПК 1.6.; ПК 2.3., ПК 2.4	Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи	Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

### 1.2.Место дисциплины в структуре ППССЗ

Программа по УД «Инженерная графика» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ № 1557 от 09.12.2016 г., в части освоения профессионального цикла.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций ОК 1.- ОК5., ПК 1.2.; ПК 1.6.; ПК 2.3., ПК 2.4.

### Количество часов на освоение программы

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - **54** час, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – **54** час.;  
самостоятельная работа обучающегося - час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД

### 2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54/54*</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54/54*</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	30/30*
лабораторные работы	-
практические занятия	24/24*
индивидуальные занятия	-
контрольная работа	-
курсовой проект	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>-</b>
в том числе:	-
- работа над курсовой работой (проектом)	
- указываются другие виды самостоятельной работы: <ul style="list-style-type: none"><li>• Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</li><li>• Подготовка к выполнению практических работ;</li><li>• Подготовка к устному опросу;</li><li>• Подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета.</li></ul>	
<i>Текущий контроль: контроль над выполнением практических работ, устный опрос</i>	
<i>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет в 4 семестре</i>	

\* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>10</b>		
	Содержание учебного материала	8		
	1. Форматы ГОСТ 2.301-68. Линии чертежа ГОСТ 2.303-68. Масштабы. Основная надпись		2	Устный опрос
	2. Шрифт чертежный. Размеры и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков. (ГОСТ 2.304-81)		2	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	4		
	№ 1. Линии чертежа (графическая работа 1)			
	№ 2. Шрифт чертежный (графическая работа 2)			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2 Геометрические построения	Содержание учебного материала	2		
	1. Уклон, конусность. Деление окружности		2	Устный опрос
	2. Кривые лекальные		2	
	3. Сопряжения		2	
	4. Приемы вычерчивания контуров технических деталей		2	
	5. Основные правила нанесения размеров.		2	
	Теоретическое обучение	-		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	2		
	№ 3. Контур детали			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>10</b>		
Тема 2.1 Основные понятия	Содержание учебного материала	2		
	1. Методы и виды проецирования. Комплексный чертеж точки		2	Устный опрос

проекционного черчения	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	Содержание учебного материала	2		Устный опрос
Тема 2.2 Способы преобразования проекций	1. Способ вращения Способ совмещения Способ перемещения Способ плоскостей проекции		2	
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.3 Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала	2		
	1. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Аксонометрия многоугольников, окружности и геометрических тел Комплексный чертеж и аксонометрия тел вращения Комплексный чертеж и аксонометрия многогранников		2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
Тема 2.4 Взаимное пересечение поверхностей тел	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	Содержание учебного материала	4		
	1. Построение линий пересечения геометрических тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей: призм, цилиндров (на усмотрение преподавателя)		2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования	Практические занятия	2		
	№ 4. Пересечение поверхностей (графическая работа 3)			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	Содержание учебного материала	2		
	1. Технический рисунок плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели		2	Устный опрос
Тема 3.1 Технический рисунок геометрических тел и моделей	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Содержание учебного материала	2		
	1. Технический рисунок плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели		2	Устный опрос

<b>Раздел 4. Машинно-строительное черчение</b>	Самостоятельная работа обучающихся	-		
		<b>32</b>		
Тема 4.1 Виды	Содержание учебного материала	2		Устный опрос
	1. Виды		2	
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия			
Тема 4.2 Разрезы	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	Содержание учебного материала	4		
	1. Разрезы: простые, наклонные, местные. Сложные разрезы.		2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
Тема 4.3 Сечения	Практические занятия	2		
	№ 5. Разрезы (графическая работа 4)			
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	Содержание учебного материала	2		
	1. Сечения Выносные элементы Условности и упрощения		2	Устный опрос
Тема 4.4 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	Содержание учебного материала	4		
Тема 4.5. Разъемные соединения	1. Винтовые поверхности Резьба Стандартные крепежные изделия			
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	2		
	№ 6. Изделие с резьбой			
Тема 4.5. Разъемные соединения	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	Содержание учебного материала	4		
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	2		
№ 7. Соединения резьбовые (графическая работа 5)				

	Самостоятельная работа обучающихся	-				
	Содержание учебного материала	4				
Тема 4.6 Зубчатые передачи	1. Общие сведения о зубчатых передачах Цилиндрическое зубчатое колесо Цилиндрическая зубчатая передача		2		Устный опрос	
	Теоретическое обучение	2				
	Лабораторные работы	-				
	Практические занятия	2				
	№ 8. Цилиндрическое зубчатое колесо (графическая работа 6)					
Тема 4.7 Эскиз и рабочий чертеж детали	Самостоятельная работа обучающихся	-				
	Содержание учебного материала Эскиз и рабочий чертеж детали Эскиз детали с резьбой (вал)	2				
	Теоретическое обучение	-				
	Лабораторные работы	-				
	Практические занятия	2				
	№ 9. Эскиз детали (графическая работа 7)					
	Самостоятельная работа обучающихся	-				
	Содержание учебного материала	6				
	1. Общие сведения о чертеже общего вида и сборочном чертеже Выполнение эскизов деталей сборочной единицы Выполнение сборочного чертежа			2		Устный опрос
	Тема 4.8 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	Теоретическое обучение	2			
Лабораторные работы		-				
Практические занятия		4				
№ 10. Сборочный чертеж (графическая работа 8)						
Самостоятельная работа обучающихся		-				
Тема 4.9 Чтение и детализация чертежей	Содержание учебного материала	4			Устный опрос	
	Теоретическое обучение	-				
	Лабораторные работы	-				
	Практические занятия	4				
	№ 11. Детализация (графическая работа 9)					
Примерная тематика курсовой работы (проекта)	Самостоятельная работа обучающихся	-				
		-				



<p>Перечень вопросов к зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования стандартов ЕСКД к графическому оформлению чертежей: ГОСТ 2.301(форматы), ГОСТ 2. 104(основная надпись), ГОСТ 2.302(масштабы), ГОСТ 2. 303(линии чертежа), ГОСТ 2.304(шрифты чертежные).</li> <li>2. ГОСТ 2.305 (виды). Понятие виды. Основные, дополнительные и местные.</li> <li>3. ГОСТ 2.306 Графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах.</li> <li>4. ГОСТ 2.307 (нанесение размеров и предельных отклонений),основные требования нанесения размеров.</li> <li>5. ГОСТ 2.305. Разрезы. Понятие разреза. Классификация разрезов.</li> <li>6. Разрезы сложные. Разрезы ступенчатые.</li> <li>7. Сечения. Понятие сечения. Типы сечений. Отличие от разреза. Правила изображения. Условные обозначения. Перечень вопросов к дифференцированному зачету</li> <li>1. Требования стандартов ЕСКД к графическому оформлению чертежей: ГОСТ 2.301(форматы), ГОСТ 2. 104(основная надпись), ГОСТ 2.302(масштабы), ГОСТ 2. 303(линии чертежа), ГОСТ 2.304(шрифты чертежные).</li> <li>2. ГОСТ 2.305 (виды). Понятие виды. Основные, дополнительные и местные.</li> <li>3. ГОСТ 2.306 Графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах.</li> <li>4. ГОСТ 2.307 (нанесение размеров и предельных отклонений),основные требования нанесения размеров.</li> <li>5. ГОСТ 2.305. Разрезы. Понятие разреза. Классификация разрезов.</li> <li>6. Разрезы сложные. Разрезы ступенчатые.</li> <li>7. Сечения. Понятие сечения. Типы сечений. Отличие от разреза. Правила изображения. Условные обозначения.</li> <li>8. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 2.102</li> <li>9. Виды изделий и их структура.</li> <li>10. Стадии разработки. ГОСТ 2.103.</li> <li>11. ГОСТ 2.311. Особенности условных изображений резьбы.</li> <li>12. ГОСТ 2.109. Основные требования, предъявляемые к сборочному чертежу.</li> <li>13. ГОСТ 2.109. Основные требования, предъявляемые к чертежу детали.</li> <li>14. ГОСТ 2.108. Основные требования, предъявляемые к спецификации.</li> <li>15. Особенности выполнения чертежа зубчатого колеса (ГОСТ 2.403).</li> <li>16. Виды изделий и виды конструкторских документов.</li> <li>17. Стадии конструкторской разработки.</li> <li>18. Требования, предъявляемые чертежам общего вида, габаритному и монтажному, схемам</li> <li>19. Виды разъемных и неразъемных соединений деталей</li> </ol>		
<b>Всего</b>	<b>54/54*</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УД

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация УД требует наличия:

Помещение -36. Кабинет инженерной графики, лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, студия инженерной и компьютерной графики для проведения лабораторных занятий, практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки.

Аудитория укомплектована ученической мебелью и доской. Автоматизированные рабочие места на 14 компьютеров, принтер, сканер, проектор, копировальный аппарат, интерактивная доска. Раковина. Стенды: "Изображение упрощен. и условные крепежных деталей", "Условные изображения зубчатых колес и червяков", "Изображение шпоночных и зубчатых (шлицевых) соединений", "Изображение обозначения резьбы на чертежах", "Условные графические обозначения материалов ГОСТ2306-68", "Условные изображения пружин на сборочных чертежах" (2шт), "Выбор универсально-измерительных средств для наружных поверхностей".

Помещение - 24. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы. Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютеры (4 шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Копировальные аппараты (4 шт), принтер. Программное обеспечение: Windows 10. MicrosoftOfficeStd 2016.

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513184>.

- Дополнительные источники:

1. Чекмарев, А. А. Черчение: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513278>.

Иванова, Л. А. Инженерная графика для СПО. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 35 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13815-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519779>.

- Периодические издания:

1. Вестник МГТУ Станкин [Электронный ресурс] / Московский государственный технологический университет "СТАНКИН". - Москва, 2008-2023. - Издается с 2007 г.; Выходит 4 раза в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37750383>.

2. Вестник Московского Государственного Технического Университета Им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение [Электронный ресурс] / Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет) . - Москва, 1990-1991; 1993-2023. - Издается с 1990 г.; Выходит 6 раз в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37035291>.

3. Машиностроение и компьютерные технологии [Электронный ресурс] / Некоммерческое партнерство "Национальный Электронно-Информационный Консорциум". - Москва,

2019-2023. - Выходит 12 раз в год; Издаётся с 2003 г.; Предыдущее загл.: Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана (до 2017 года). - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=39192514>.

- Учебно-методические:

1. Забиров М. Н. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Инженерная графика» для студентов, обучающихся по техническим специальностям форма обучения – очная, заочная / М. Н. Забиров; УлГУ, Автомех. техникум. - 2022. - 59 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13950>

Согласовано:

*Л.С. Библиотечка* | *Шелехова И.Н.* | *Лешин* | 23.05.23  
Должность сотрудника научной библиотеки      ФИО      подпись      дата

- Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон.дан. - Москва :КонсультантПлюс, [2023].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная

электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст: электронный.

- Программное обеспечение

1. ОС Microsoft Windows
2. MicrosoftOffice 2016
3. «МойОфисСтандартный»
4. КОМПАС-3D v17
5. ВЕРТИКАЛЬ ТП САПР

Согласовано:

Инженер ведущий / Шуренко Ю.В. / 23.05.2023  
Должность сотрудника УИТиТ / ФИО / подпись / дата

### 3.3. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

- В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учётом их индивидуальных психофизических особенностей

## 4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

Самостоятельная работа студентов учебным планом не предусмотрена.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

Контроль и оценка результатов освоения УД осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (усвоенные знания, освоенные умения и компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
31-Законы, методы и приемы проекционного черчения;	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения	Текущий контроль: контроль выполнения практических работ; устный опрос;  Промежуточная аттестация: дифференциальный зачет
32- Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта	
33- Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали	
34-Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;	Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем	
35-Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	
У1-Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике; Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб, компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов	
У2-Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения	
У3-Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;	Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике	
У4-Читать чертежи и схемы;	По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля	

	изображенного предмета и заносит их в таблицу	
У5-Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составить план действия; определить необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска</li> </ul>	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	
ПК 1.2. Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;</li> </ul>	Текущий контроль: выполнения практических работ; устный опрос  Промежуточная

документов и технических условий (по отраслям).		аттестация: дифференциальный зачет
ПК 1.6. Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.	- оценивании соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий;	
ПК 2.3. Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (работ, услуг) в соответствии с установленными требованиями.	- формировать пакет документов, необходимых для процедуры подтверждения соответствия продукции/услуг в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации;	
ПК 2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия для их учета при производстве, хранении, транспортировке и при утилизации продукции.	- формировать пакет документов, необходимых для процедуры подтверждения соответствия продукции/услуг в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации;	

Разработчик



Преподаватель Забиров МН