

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новозыбковский сельскохозяйственный техникум – филиал ФГБОУ ВО  
«Брянский государственный аграрный университет»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Специальность 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Уровень подготовки базовый

Квалификация – техник-электрик

Форма обучения - очная

Новозыбков, 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
Председатель ЦМК  
общепрофессиональных дисциплин  
и профессиональных модулей  
\_\_\_\_\_ В.А.Новиков  
«20» апреля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебной  
и воспитательной работе  
\_\_\_\_\_ И.С.Иванова  
«22» апреля 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зав. библиотекой  
\_\_\_\_\_ Н.В. Лобачева  
«19» апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования: 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

Разработчик: Корнеев Денис Николаевич, преподаватель высшей квалификационной категории Новозыбковского сельскохозяйственного техникума – филиала ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Рецензент: Кожухова Нэлли Юрьевна, кандидат технических наук, доцент, декан факультета СПО ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Рекомендована методическим советом Новозыбковского сельскохозяйственного техникума – филиала ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»  
Протокол заседания № 05 от «22» апреля 2021 года

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
  2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
  3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
  4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
- ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПК
- ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК
- ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Инженерная графика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства (базовая подготовка).

Рабочая программа дисциплины может быть использована при получении специальностей СПО технического профиля.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный учебный цикл ППСЗ.

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

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:*

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными и правовыми актами;

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:*

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления..

*В результате освоения дисциплины обучающиеся приобретают практический опыт в:*

- области проецирования точки, отрезка прямой линии, плоскостей, геометрических тел;
- области правил выполнения и оформления чертежей деталей, сборочных единиц а также схем;
- области правил детализования сборочных единиц.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций (ОК), включающих в себя способность:

ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация С/Х (базовая подготовка) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.

ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.

ПК 1.3. Выполнять монтаж средств автоматики и связи контрольно-измерительных приборов микропроцессорных средств и вычислительной техники.

ПК 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.

ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.

ПК 2.3. Обеспечивать электробезопасность.

ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;

самостоятельной работы обучающегося 50 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>150</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>100</b>
в том числе: лабораторные занятия	-
практические занятия	100
Контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>50</b>
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	28
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	22
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в третьем семестре</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>		<b>18</b>	
Тема 1.1. Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах	<p><b>Практические занятия:</b>  Цели и задачи предмета.  Общее ознакомление с разделами программы.  Краткие исторические сведения о развитии графики.  Общие сведения о стандартизации.  Роль стандартизации в повышении качества продукции.  ЕСКД в системе государственной стандартизации.  Учебные пособия, материалы, инструменты, приборы, приспособления и работа с ними. Линии. Шрифты.  Форматы основные и дополнительные по ГОСТ 2.301-68.  Оформление форматов.  Основная надпись.  Масштабы ГОСТ 2.302-68.  Типы и размеры линий чертежа ГОСТ 2.303-68.  <u>Графическая работа №1 «Линии чертежа»</u>  Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах.  Сведения о стандартных шрифтах и конструкция букв и цифр.  Выполнение надписей стандартным шрифтом.  <u>Графическая работа №2 «Чертежный шрифт».</u></p>	10	2,3
Тема 1.2. Приемы вычерчивания контуров технических деталей	<p><b>Практические занятия:</b>  Деление окружностей на равные части, деление отрезков прямой и углов.  Правила нанесения размеров на чертежах по ГОСТ 2.307 - 68.  Приемы вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений.  Сопряжения, применяемые в контурах технических деталей.  <u>Графическая работа №3 «Чертеж контура технической детали с делением окружностей и построением сопряжений».</u></p>	6	2,3
Тема 1.3. Уклон. Конусность. Лекальные кривые.	<p><b>Практические занятия:</b>  Уклон и конусность на технических деталях, определение, построение и</p>	2	2,3



	<p>обозначение Конусность. Построение лекальных кривых.</p>		
<b>Раздел 2. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение</b>		<b>26</b>	
Тема 2.1. Точка, прямая, плоскость. Способы преобразования проекций. Аксонометрические проекции (плоских и геометрических тел)	<p><b>Практические занятия:</b> Общие сведения о видах проецирования. Проецирование точки на три плоскости проекции Расположение проекций точки относительно плоскостей проекции Проецирование отрезка прямой Расположение отрезка прямой относительно плоскостей проекции Относительное положение точки и прямой двух прямых Изображение плоскости на комплексном чертеже Плоскости общего и частного положения Проекция точек и прямых, принадлежащих плоскости Взаимное положение плоскостей Пересечение прямой с плоскостью Определение действительной величины отрезка прямой и плоской фигуры способами вращения, совмещения и перемены плоскостей проекции Общие понятия об аксонометрических проекциях Виды аксонометрических проекций Аксонометрические оси Показатели искажения Искажение плоских фигур и круга в аксонометрических проекциях Упражнение по построению аксонометрического чертежа Изображение геометрических тел в аксонометрии</p>	14	2,3
Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостями	<p><b>Практические занятия:</b> Понятие о сечении Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями Построение действительной величины фигуры сечения, развертка и аксонометрический чертеж усеченной части <i>Графическая работа № 4 «Сечение пирамиды проецирующей плоскостью»</i></p>	4	2,3
Тема 2.3. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	<p><b>Практические занятия:</b> Построение линий пересечения поверхностей геометрических тел</p>	4	2,3

	<i>Графическая работа № 5 «Комплексный и аксонометрический чертеж пересекающихся поверхностей многогранников»</i>		
Тема 2.4. Проекционное черчение	<b>Практические занятия:</b> Построение комплексного чертежа модели по двум заданным проекциям Вычерчивание аксонометрической проекции модели <i>Графическая работа № 6 «Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели»</i>	4	
<b>Раздел 3. Элементы технического рисования.</b>		<b>2</b>	
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела	<b>Практические занятия:</b> Назначение технического рисунка плоской фигуры, расположенной в плоскостях параллельных плоскостям проекции.	2	2,3
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>		<b>16</b>	
Тема 4.1. Общие правила построения чертежей. Изображение и обозначение резьб. Рабочие чертежи деталей. Эскизы.	<b>Практические занятия:</b> Машиностроительный чертеж и его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Обзор стандартов ЕСКД. Ознакомление с современными рекомендациями чертежно-графических работ. Виды изделий и конструкторской документации. Назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. Разрезы. Понятие о винтовой поверхности. Основные типы резьб. Условное изображение резьб. Обозначение резьб. Нанесение на чертежах обозначений шероховатости поверхности. Обозначение материала на чертежах. Назначение эскиза и рабочего чертежа, порядок и последовательность их выполнения. Сечение. Условности и упрощение. Выносные элементы. <i>Графическая работа № 7 «Эскиз детали с резьбой и выполнением»</i>	16	2,3

	<u>сечений».</u> <u>Графическая работа № 8 «Рабочий чертеж детали с резьбой и выполнением сечений».</u> <u>Графическая работа № 9 «Эскиз детали с резьбой и выполнением разрезов».</u> <u>Графическая работа № 10 «Рабочий чертеж детали с резьбой и выполнением разрезов».</u>		
<b>Раздел 5. Передачи.</b>		<b>4</b>	
Тема 5.1. Зубчатые передачи	<b>Практические занятия:</b> Основные виды передач. Параметры и разновидности зубчатых колес. Изображение зубчатых колес на чертеже. <u>Графическая работа № 11 «Чертеж зубчатого цилиндрического колеса».</u>	4	2,3
<b>Раздел 6.</b>		<b>28</b>	
Тема 6.1. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	<b>Практические занятия:</b> Последовательность выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров, выбор числа изображений. Выбор формата. Назначение спецификаций. Порядок ее заполнения. <u>Графическая работа № 13 «Сборочный чертеж, по эскизам деталей».</u>	14	2,3
Тема 6.2. Чтение сборочных чертежей	<b>Практические занятия:</b> Назначение сборочной единицы. Ее работа. Детализирование сборочного чертежа. <u>Графическая работа № 14 «Детализирование сборочного чертежа».</u>	14	
<b>Раздел 7. Схемы.</b>		<b>4</b>	
Тема 7.1. Схемы	<b>Практические занятия:</b> Назначение схем. Виды схем. Условные обозначения. <u>Графическая работа № 15 «Электрическая схема».</u>	4	2,3
<b>Раздел 8. Машинная графика.</b>		<b>2</b>	
Тема 8.1. Машинная графика	<b>Практические занятия:</b> Машинная графика	2	2,3
	<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>50</b>	
	Работа усеченный конус.	4	3

	Пересечение тел вращения.	4	3
	Резьбовые соединения. Изучить правила и приемы изображения и обозначение резьбовых соединений. ГОСТ 2.311-68 ГОСТ 2.315-68.	16	3
	Изображение соединений зубчатых колес с валом (шпонки, их основные размеры по ГОСТу)	14	3
	Рабочий чертеж по сборочному чертежу	12	3
<b>ИТОГО</b>		<b>150</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

##### **Кабинет Инженерная графика № У407.**

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя,.
- Комплект учебных плакатов, таблиц и схем;
- комплект моделей, деталей, сборочных единиц;
- комплект измерительных инструментов;
- чертёжные столы;
- Комплекты учебно-методической и нормативной документации.
- Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе – 2 шт. (ОС Windows Pro 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, Компас 3D v16 контракт 142 от 16.11.2015, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); МФУ Brother DCP-L2500DR – 1 шт., плоттер HP DesignJet T120 – 1 шт.; переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор NEC ME382U - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт. (ОС Windows Strtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Office std 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip)).

С целью обеспечения выполнения обучающимися практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров, в процессе изучения дисциплины используется **кабинет Информационные технологии в профессиональной деятельности № У401.**

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютерные столы, персональные компьютеры, компьютерный стол преподавателя, видеоматериалы, доска учебная маркер + магнит);
- Мультимедийное оборудование: персональный компьютер (программно-аппаратный комплекс) – 13 шт. (ОС MS Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, веб-браузер Firefox, графический редактор GIMP, клавиатурный тренажер RapidTyping, архиватор 7-zip); принтер лазерный Samsung ML1210 – 1 шт.; сканер Mustek – 1 шт.; проектор Epson EB-S72 – 1 шт.: экран потолочный DraperLuma NTSC – 1 шт.

##### **Учебная аудитория для самостоятельной подготовки студентов № У403.**

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, схемы, плакаты).

- Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе с выходом в Интернет – 5 шт. (ОС CalculateLinuxDesktop, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); МФУ HP LaserJetPro MFP M28a – 1шт.; переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор INFOCUS - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт., ОС WindowsStrtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Officestd 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip).

### **Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет.**

Материально – техническое обеспечение:

Столы, стулья на 80 посадочных мест

- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, схемы, плакаты).

-Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе – 10 шт. (ОС CalculateLinuxDesktop, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор INFOCUS - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт., ОС WindowsStrtr 7 №06-0512 от 14.05.2012, офисный пакет MS Officestd 2010 № 07-0812 от 27.08.2012, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip).

**Учебно-методическое обеспечение:** учебно-методический комплекс дисциплины Инженерная графика, включающий рабочую программу дисциплины, календарно-тематический план дисциплины, методические рекомендации для преподавателей по общим вопросам преподавания, методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины, методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся, методические рекомендации по выполнению практических занятий, конспекты лекций по дисциплине, фонд оценочных средств дисциплины.

## **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

### **Основные источники:**

1. Корнеенко, Д. Н. Инженерная графика: учебное пособие / Д. Н. Корнеенко. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2020. – 171 с.  
<http://www.bgsha.com/ru/book/839166/>

### **Дополнительные источники:**

1. Корнеенко Д.Н. Инженерная графика: Учебное пособие, задания для студентов очной формы обучения среднего профессионального учебного заведения, специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства (издание второе дополненное и переработанное) / Д.Н. Корнеенко. – Брянск.: Издательство Брянского ГАУ, 2019  
<http://www.bgsha.com/ru/book/581739/>

2. Березина, Н.А. Инженерная графика : учебное пособие / Березина Н.А. — Москва : КноРус, 2020. — 271 с. — ISBN 978-5-406-07398-8. — URL: <https://book.ru/book/932533> (дата обращения: 18.01.2021). — Текст : электронный.
3. Куликов, В.П. Инженерная графика : учебник / Куликов В.П. — Москва : КноРус, 2020. — 284 с. — ISBN 978-5-406-01423-3. — URL: <https://book.ru/book/936141> (дата обращения: 18.01.2021). — Текст : электронный

### **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»  
 Профессиональная справочная система «Техэксперт»  
 Официальный интернет-портал базы данных правовой информации  
<http://pravo.gov.ru/>  
 Портал Федеральных государственных образовательных стандартов  
<https://fgos.ru/>  
 Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"  
<http://www.ict.edu.ru/>  
 WebofScienceCoreCollection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных  
<http://www.webofscience.com>  
 Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>  
 Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

### **Электронные полнотекстовые ресурсы научной библиотеки**

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Адрес в сети Интернет
Электронная библиотечная система «Лань» Контракт № 0503/21 от 17.03.2021 Коллекция «Ветеринария и сельское хозяйство», «Технология пищевых производств», «Инженерно-технические науки» -	С 17.03.2021 до 17.03.2022	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

<p>издательство Лань ЭБС Лань. Подключены все журналы. Доступ по IP-адресам университета, с личных компьютеров по индивидуальным логинам и паролям без ограничения числа пользователей</p>		
<p>Электронно-библиотечная система "Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ". Контракт № 21/21 от 17.03.2021. Доступ к коллекциям «Колос-С» и ФГБНУ «Росинформагротех» по общему логину/паролю без привязки к IP-адресу без ограничения числа пользователей.</p>	<p>С 17.03.2021 до 17.03.2022</p>	<p><a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a></p>
<p>Информационные услуги электронного справочника «Информио» - ВУЗ и СУЗ. Контракт КО 337 от 13.03.2020. Подключен весь массив. Доступ по общему логину/паролю без привязки к IP-адресу без ограничения числа пользователей.</p>	<p>С 13.03.2020 по 12.03.2021</p>	<p><a href="http://www.informio.ru">www.informio.ru</a></p>
<p>Электронно-библиотечная система «AgriLib», ФГБОУ ВО РГАЗУ. Подключен весь массив. Доступ по индивидуальным логинам и паролям без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 13.03.2020 по 12.03.2021</p>	<p><a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a></p>



<p>Электронная библиотечная система «BOOK.RU»          Контракт Контракт № 03/21 от 17.03.2021          Подключена базовая коллекция.          Доступ по IP-адресам университета, с личных компьютеров по общему логину/пароллю без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 17.03.2021 до 17.03.2022</p>	<p><a href="http://www.book.ru/">http://www.book.ru/</a></p>
<p>Электронно-библиотечная система «Ай Пи Эр Медиа»          Контракт № 7804/21 от 17.03.2021 Подключена Базовая версия «Премиум», которая представляет собой электронную библиотеку полнотекстовых изданий (более 25 000) и журналов (более 6 000 номеров).          Доступ по IP-адресам университета, с личных компьютеров по общему логину/пароллю без ограничения числа пользователей</p>	<p>С 17.03.2021 до 17.03.2022</p>	<p><a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a></p>
<p>ИС «Единое окно»          Бесплатный, свободный, неограниченный доступ к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для общего и профессионального образования.</p>	<p>Срок действия неограничен</p>	<p><a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru.</a></p>

Доступ к полнотекстовым документам, учебно-методическим пособиям, авторами которых являются сотрудники Брянского ГАУ и его филиалов. Доступ по кодовому слову без привязки к IP-адресу и без ограничения числа пользователей	бессрочный	<a href="http://www.bgsha.com">www.bgsha.com</a>
--	------------	--

#### Интернет - ресурсы:

1. <http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html>
2. <http://cherch.ru/>
3. <https://vse-kursy.com/read/1063-uroki-chercheniya-onlain.html>

#### Периодическая печать:

<http://www.iprbookshop.ru/88575.html>  
<http://www.iprbookshop.ru/95252.html>  
<http://www.iprbookshop.ru/89841.html>  
<http://www.iprbookshop.ru/88574.html>  
<http://www.iprbookshop.ru/88573.html>  
<http://www.iprbookshop.ru/102339.html>  
<http://www.iprbookshop.ru/102338.html>  
<http://www.iprbookshop.ru/102337.html>  
<http://www.iprbookshop.ru/102336.html>

### 3.3. Общие требования к реализации образовательного процесса

Реализация программы предполагает использование традиционных, активных и интерактивных форм обучения на учебных занятиях в сочетании с внеаудиторной работой обучающегося.

№ п/п	Наименование темы/раздела	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
1	Тема 1.1. Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах	Урок - презентация	Презентации и др. Представление иллюстрированного содержания материала

2	Тема 2.1. Точка, прямая, плоскость. Способы преобразования проекций. Аксонометрические проекции (плоских и геометрических тел)	Интерактивный урок с просмотром видеороликов по теме	Обучающиеся просматривают видеоролики по построению выполнению ортогональных проекций
3	Тема 2.4. Проекционное черчение	Олимпиада	Среди групп обучающихся проводится интеллектуальное соревнование по разделу дисциплины, позволяющее выявить не только знания фактического материала, но и умение применять эти знания в новых нестандартных ситуациях, требующих творческого мышления.
4	Графическая работа № 12 «Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы».	Коллективная мыслительная деятельность – работа в микрогруппах (парах)	Обучающиеся выполняют в паре эскизы деталей сборочной единицы
5	Графическая работа № 13 «Сборочный чертеж, по эскизам деталей».	Коллективная мыслительная деятельность – работа в микрогруппах (парах)	Обучающиеся выполняют в паре сборочный чертёж по эскизам деталей

Синхронное взаимодействие обучающегося с преподавателем может осуществляться с помощью чата, созданного по дисциплине на платформе «Moodle».

Асинхронное обучение осуществляется в виде самостоятельной работы и контроля за самостоятельной работой по дисциплине.

### 3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства обеспечена педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого предмета, а также наличием опыта деятельности в организациях

соответствующей профессиональной сфере. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### **3.5. Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в техникуме предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания техникума и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении среднепрофессионального образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, с учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Умения:</b>	<b>Текущий контроль</b>
читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности	Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении графических работ

выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике	Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении графических работ
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении графических работ
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении графических работ
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с нормативными и правовыми актами	Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении графических работ
<b>Знания:</b>	
правила чтения конструкторской и технологической документации;	Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении графических работ
способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;	Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении графических работ
законы, методы и приемы проекционного черчения;	Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении графических работ
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);	Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении графических работ
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;	Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении графических работ
технику и принципы нанесения размеров;	Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении графических работ
классы точности и их обозначение на чертежах;	Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении графических работ
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении графических работ

## Приложение 1

### КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

<b>ВПД Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий.</b>	
ПК 1.1. Выполнять монтаж электрооборудования и автоматических систем управления.	
ПК 1.2. Выполнять монтаж и эксплуатацию осветительных и электронагревательных установок.	
ПК 1.3. Поддерживать режимы работы и заданные параметры электрифицированных и автоматических систем управления технологическими процессами.	
1	2
<b>Уметь:</b> - читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными и правовыми актами;	Графическая работа № 14 «Детализирование сборочного чертежа» Графическая работа № 15 «Кинематическая схема».
<b>Знать:</b> - правила чтения конструкторской и технологической документации; - способы: графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; - законы, методы и приемы проекционного черчения; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров; - классы точности и их обозначение на чертежах; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.	Тема 1.1. Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах Тема 5.1. Зубчатые передачи Тема 6.1. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж Тема 6.2. Чтение сборочных чертежей
Самостоятельная работа	Рабочий чертеж по сборочному чертежу
<b>ВПД Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий.</b>	

<p>ПК 2.1. Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>ПК 2.2. Выполнять монтаж воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций.</p> <p>ПК 2.3. Обеспечивать электробезопасность.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;</li> <li>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными и правовыми актами;</li> </ul>	<p>Графическая работа №3 «Чертеж контура технической детали с делением окружностей и построением сопряжений».</p> <p>Графическая работа № 4 «Сечение пирамиды проецирующей плоскостью»</p> <p>Графическая работа № 6 «Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели»</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- способы: графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;</li> <li>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);</li> <li>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров; -классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.</li> </ul>	<p>Тема 1.2. Приемы вычерчивания контуров технических деталей</p> <p>Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостями</p> <p>Тема 2.4. Проекционное черчение</p>
Самостоятельная работа	Работа усеченный конус. Пересечение тел вращения
<p><b>ВПД Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</b></p> <p>ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный</p>	

<p>ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</p> <p>ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;</li> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными и правовыми актами;</li> </ul>	<p>Графическая работа № 7 «Эскиз детали с резьбой и выполнением сечений».</p> <p>Графическая работа № 8 «Рабочий чертеж детали с резьбой и выполнением сечений».</p> <p>Графическая работа № 9 «Эскиз детали с резьбой и выполнением разрезов».</p> <p>Графическая работа № 10 «Рабочий чертеж детали с резьбой и выполнением разрезов».</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- способы: графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;</li> <li>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);</li> <li>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров; -классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.</li> </ul>	<p>Тема 4.1. Общие правила построения чертежей. Изображение и обозначение резьб. Рабочие чертежи деталей. Эскизы.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Резьбовые соединения. Изучить правила и приемы</p>



	изображения и обозначение резьбовых соединений. ГОСТ 2.311-68 ГОСТ 2.315-68.
<b>ВПД Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.</b>	
ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями.	
<b>Уметь:</b> - читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; - конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными и правовыми актами;	Машинная графика
<b>Знать:</b> - правила чтения конструкторской и технологической документации; - способы: графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; - законы, методы и приемы проекционного черчения; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров; -классы точности и их обозначение на чертежах; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.	Тема 8.1. Машинная графика
Самостоятельная работа	Изображение соединений зубчатых колес с валом (шпонки, их основные размеры по ГОСТу)

**ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК**

Названия ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
1	2
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при осуществлении профессиональной деятельности Точность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при осуществлении профессиональной деятельности
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития Широта использования различных источников информации, включая электронные
ОК 5 . Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Оперативность, точность и широта осуществления операций по составлению, использованию и анализу графической документации с использованием общего и специального программного обеспечения
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с	Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися,

коллегами, потребителями	руководителем	и	преподавателями и руководителями практики в ходе обучения
-----------------------------	---------------	---	--

1	2
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результаты выполнения заданий	Ответственность за результаты выполнения заданий Способность к самоанализу и коррекция результатов собственной работы
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении учебной дисциплины
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№п/ п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменение/дополнения	Дата, № протокола ЦМК	Подпись председ ателя ЦМК