

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования
Квалификация – техник – механик
Форма обучения – очная

Новозыбков, 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:
Зав. библиотекой

Н.В. Лобачева
15.05.2024 г.

РАССМОТРЕНО:
председатель ЦМК
общепрофессиональных
дисциплин
и профессиональных
модулей
Протокол № 9 от
15.05.2024 г.

В.И.Ковалев

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по
учебной работе
центра СПО

Л.А.Панаскина
23.05.2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации N 235 от 14 апреля 2022 г., на основе примерной программы, которая является частью примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», утверждена Федеральным учебно-методическим объединением по УГПС 35.00.00 протокол № 2 от 09 сентября 2022 г. и зарегистрирована в государственном реестре примерных основных образовательных программ Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № 496 от 10.10.2022 г.

Организация-разработчик: Новозыбковский филиал 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 №6 от «_16_» __05__ 2024 года

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложение 1. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 2.10.	Читать чертежи, 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, основ строительной графики

Реализация целей и планируемых результатов освоения дисциплины способствует формированию следующих **личностных результатов реализации программы воспитания:**

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1

Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	104
в т.ч. в форме практической подготовки	76
В т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	76
<i>Самостоятельная работа</i>	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в IV семестре	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение		32/20	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	8/4	ОК 01, ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР13
	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ	4	
	Тематика практических занятий	4/4	
	Практическое занятие № 1. Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	4/4	
Тема № 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР13
	1. Деление окружности на равные части.	2	
	2. Сопряжения.		
	3. Нанесение размеров.		
	Тематика практических занятий	4/4	
Практическое занятие № 2. Вычерчивание контуров технических деталей	4/4		
Тема № 1.3. Аксонометрические проекции фигур и тел	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР13
	1. Аксонометрические проекции	2	
	2. Проецирование точки		
	3. Проецирование геометрических тел		
Тематика практических занятий	4/4		

	Практическое занятие № 3. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел	4/4	
Тема № 1.4. Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР13
	1. Сечение геометрических тел плоскостями	2	
	Тематика практических занятий	4/4	
	Практическое занятие № 4. Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	4/4	
	Самостоятельная работа обучающихся: доработка и оформление чертежа		
Тема № 1.5. Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР13
	1. Пересечение поверхностей геометрических тел	2	
	Тематика практических занятий	4/4	
	Практическое занятие № 5. Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой	4/4	
Раздел 2. Машиностроительное черчение		50/44	
Тема № 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала	8/6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 2.10. ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР13
	1. Основные, дополнительные и местные виды	2	
	2. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы		
	3. Вынесенные и наложенные сечения		
	4. Построение видов, сечений и разрезов		
	Тематика практических занятий	6/6	
	Практическое занятие № 6. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	6/6	
Практическое занятие № 7. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы			
Тема № 2.2.	Содержание учебного материала	10/8	

Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	1. Изображение резьбы и резьбовых соединений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 2.10. ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР13
	2. Рабочие эскизы деталей		
	3. Обозначение материалов на чертежах		
	Тематика практических занятий	8/8	
	Практическое занятие № 8. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	4/4	
	Практическое занятие № 9. Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали	4/4	
Тема № 2.3.			
Сборочные чертежи и их оформление	Содержание учебного материала	32/30	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 2.10. ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР13
	1. Разъёмные и неразъёмные соединения		
	2. Зубчатые передачи		
	Тематика практических занятий	30/30	
	Практическое занятие № 10. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	4/4	
	Практическое занятие № 11. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	4/4	
	Практическое занятие № 12. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	2/2	
	Практическое занятие № 13. Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2/2	
	Практическое занятие № 14. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2/2	
	Практическое занятие № 15. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2/2	
Практическое занятие № 16. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом	2/2		

	Практическое занятие № 17. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2/2	
	Практическое занятие № 18. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2/2	
	Практическое занятие № 19. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2/2	
	Практическое занятие № 20. Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них	2/2	
	Практическое занятие № 21. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	2/2	
	Практическое занятие № 22. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Разъёмные и неразъёмные соединения 2. Зубчатые передачи	2	
Раздел 3. Общие сведения о машинной графике		10/4	
Тема № 3.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Содержание учебного материала	10/4	ОК 01, ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР13
	1. Системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD		
	Тематика практических занятий	4/4	
	Практическое занятие № 23. Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD	4/4	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD	6	
Раздел 4. Элементы строительного черчения		6/4	
Тема № 4.1 Общие сведения о строительном черчении	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР13
	1. Элементы строительного черчения		
	Тематика практических занятий	4/4	
	Практическое занятие № 24. Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	4/4	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	

	1. Элементы строительного черчения		
Раздел 5. Схемы кинематические принципиальные		6/4	
Тема № 5.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Содержание учебного материала	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.9, ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 2.10. ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР13
	1. Чтение и выполнение чертежей схем		
	Тематика практических занятий	4/4	
	Практическое занятие № 25. Выполнение чертежа кинематической схемы	4/4	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Чтение и выполнение чертежей схем	2	
Промежуточная аттестация		-	
Самостоятельная работа		12	
Всего:		104	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ 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.

Учебный корпус. Кабинет инженерной графики № 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. 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.
- Программное обеспечение: ОС Windows 10, MS Office 2019 ProPlus, Компас 3D V19, MathCad Edu (система математических и технических расчетов), ОС Astra Linux Common Edition, офисный пакет Libre Office, 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. принтер лазерный Samsung ML1210 – 1 шт.; сканер Mustek – 1 шт.; проектор Epson EB-S72 – 1 шт.: экран потолочный Draper Luma NTSC – 1 шт.
- Программное обеспечение: ОС Windows 10, MS Office 2019 ProPlus, веб-браузер Firefox, графический редактор GIMP, клавиатурный тренажер RapidTyping, архиватор 7-zip. - Комплекты учебных и учебно-методических материалов.

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 ITP Business – 8 шт., переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор NEC ME382U - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт.)
- Программное обеспечение: ОС Windows 10, MS Office 2019 ProPlus,, ОС Astra Linux Common Edition, офисный пакет Libre Office, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip.

Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет.

Столы, стулья на 80 посадочных мест

- Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе с выходом в Интернет – 5 шт., МФУ HP LaserJet Pro MFP M28a – 1шт.; переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор NEC ME382U - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт.)
- Программное обеспечение: ОС Windows 10, MS Office 2019 ProPlus,, ОС Astra Linux Common Edition, офисный пакет Libre Office, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip.

Учебно-методическое обеспечение: учебно-методический комплекс учебной 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 для студентов по самостоятельной работе, методические рекомендации по выполнению практических занятий, конспекты лекций по дисциплине, фонд оценочных средств дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Куликов, В. П., Инженерная графика : учебник / В. П. Куликов. — Москва : КноРус, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-406-11700-2. — URL: <https://book.ru/book/949516>
2. Чекмарев, А.А. Инженерная графика: учебное пособие / Чекмарев А.А., Осипов В.К. — Москва: КноРус, 2022. — 434 с. — ISBN 978-5-406-08963-7. — URL: <https://book.ru/book/941787>
3. Иванова, Л. А. Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 35 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13815-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466917>
4. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия: учебное пособие для спо / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. — Санкт-Петербург: Лань,

2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6583-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152482>

5. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия: учебник для спо / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6890-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153658>

6. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах: учебное пособие для спо / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6413-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147259>

7. Фролов, С. А. Сборник задач по начертательной геометрии: учебное пособие для спо / С. А. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6764-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152475>

Дополнительные источники:

1. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494513>

2. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494514>

3. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.ING-GRAFIKA.RU

4. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.ngeom.ru

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/>

Web of Science Core Collection 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/>

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>
4. <https://cadinstructor.org/eg/lectures/>

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет. Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах. Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

3.4. 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
<p>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, основ строительной графики</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил практическую работу. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении практической работы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля</p>

	<p>выполнении и оформлении практической работы.</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.</p>	<p>Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.</p>
	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Экспертная оценка в форме: защиты по практической работе.</p>
<p>Умения:</p>		
<p>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,</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.</p> <p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает</p>	<p>Практические занятия</p>

<p>решать графические задачи</p>	<p>неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	
	<p>Оценка «пять» ставится, если верно отвечает на все поставленные вопросы. Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при ответах на вопросы Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы. Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	<p>Индивидуальный опрос</p> <p>Практические работы</p>

Приложение 1

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки
по дисциплине
ОП.03 Инженерная графика

№п/п	Форма реализации	Название темы	Количество часов
1	Практическое занятие	Практическое занятие № 1. Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	4
2	Практическое занятие	Практическое занятие № 2. Вычерчивание контуров технических деталей	4
3	Практическое занятие	Практическое занятие № 3. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел	4
4	Практическое занятие	Практическое занятие № 4. Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	4
5	Практическое занятие	Практическое занятие № 5. Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой	4
6	Практическое занятие	Практическое занятие № 6. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и	3

		выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	
7	Практическое занятие	Практическое занятие № 7. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	3
8	Практическое занятие	Практическое занятие № 8. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти	4
9	Практическое занятие	Практическое занятие № 9. Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали	4
10	Практическое занятие	Практическое занятие № 10. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	4
11	Практическое занятие	Практическое занятие № 11. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	4
12	Практическое занятие	Практическое занятие № 12. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	2
13	Практическое занятие	Практическое занятие № 13. Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2
14	Практическое занятие	Практическое занятие № 14. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2
15	Практическое занятие	Практическое занятие № 15. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2
16	Практическое занятие	Практическое занятие № 16. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом	2
17	Практическое занятие	Практическое занятие № 17. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2
18	Практическое занятие	Практическое занятие № 18. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2
19	Практическое занятие	Практическое занятие № 19. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2
20	Практическое занятие	Практическое занятие № 20. Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением	2

		аксонометрического изображения одной из них	
21	Практическое занятие	Практическое занятие № 21. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	2
22	Практическое занятие	Практическое занятие № 22. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	2
23	Практическое занятие	Практическое занятие № 23. Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD	4
24	Практическое занятие	Практическое занятие № 24. Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	4
25	Практическое занятие	Практическое занятие № 25. Выполнение чертежа кинематической схемы	4