

Документ подписан простыми электронными подписями
Информация о владельце:

ФИО: Алейкин, Татьяна Львовна

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.06.2023 17:30:09

Уникальный программный ключ:

5258223930ea9f0eb23726a1669b644bb3c898eab62558911280f13a15d1ae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ

В.Я.ГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования

«Утверждаю»

Декан



Г.В. Бражник

04 _____ 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Инженерная графика**

Специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем
и агрегатов автомобилей

п. Майский, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1568 от 09 декабря 2016, на основании примерной ООП, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 23.00.00 от 11 мая 2021 г. № 11, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ, регистрационный номер № 11.

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

Разработчик(и): ст. преподаватель кафедры технической механики и конструирования машин Бережная И.Ш.

Рассмотрена на заседании кафедры технической механики и конструирования машин

« 29 » 03 20 23 г., протокол № 9-22/23

Зав. кафедрой  А.С. Колесников
(подпись)

Одобрена методической комиссией факультета СПО

« 20 » 04 20 23 г., протокол № 8

Председатель методической комиссии  В.В. Бодина
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ПК 1.3, ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 | 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 правовыми актами; | 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 (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - 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 изучения дисциплины обучающийся должен достигнуть личностных результатов:

ЛР 2 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 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;

ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем;

ЛР 17 Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.

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 | 108 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 80 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 32 |
| практические занятия | 48 |
| Самостоятельная работа | 10 |
| Промежуточная аттестация | 18 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч | Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Геометрическое черчение | | 11/9 | |
| Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей. Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах | Содержание учебного материала | 4/4 | ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 |
| | 1. Место знаний по учебной дисциплине в процессе освоения профессиональной программы по специальности. | 1/1 | |
| | 2. Линии чертежа ГОСТ 2.303- 68 - типы, размеры, методика проведения их на чертежах. Масштабы ГОСТ 2.302-68 - определение, обозначение и применение. Основная рамка и основная надпись по ГОСТу. Размер и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков. Нанесение слов и предложений чертежным шрифтом. Сведения о стандартных шрифтах, размерах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. | 1/1 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2/2 | |
| | 1. Общие правила выполнения чертежей. Форма 1 основной надписи | 2/2 | |
| Тема 1.2 Основные правила нанесения размеров. Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей. | Содержание учебного материала | 5/5 | |
| | 1. Правила нанесения размеров по ГОСТу 2.307-68 на чертежах. Линейные размеры, размерные и выносные линии, стрелки, размерные числа и их расположение на чертеже, знаки, применяемые при нанесении размеров. | 1/1 | |
| | 2. Приёмы вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. Сопряжения двух прямых, дуг с дугами и дуги с прямой. | 2/2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2/2 | |
| | 2. Вычерчивание контуров деталей с делением окружности на равные части | 2/2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка | 2/ | |

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите.</p> <p>1. Построением сопряжений, уклонов и конусности. Нанесение размеров.</p> <p>2. Форма основной надписи для текстовых конструкторских документов (спецификация, пояснительная записка и т.п.).</p> <p>3. Конструкция некоторых прописных и строчных букв греческого и латинского алфавитов.</p> <p>4. Правила нанесения угловых размеров на чертежах.</p> <p>5. Последовательность построения лекальных кривых (эллипс, гипербола, парабола, циклоидные и спиральные кривые, синусоида)</p> | | |
| Раздел 2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии) | | 23/21 | |
| Тема 2.1 Проецирование точки. Комплексный чертёж точки | Содержание учебного материала | 4/4 | <p>ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07</p> <p>ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3</p> |
| | 1. Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекции точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах, координаты точки. | 2/2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2/2 | |
| | 1. Построение комплексных чертежей проекций точек по заданным координатам | 2/2 | |
| Тема 2.2 Проецирование отрезка прямой линии | Содержание учебного материала | 3/3 | |
| | 1. Проецирование отрезка прямой на две и на три плоскости проекций. Расположение отрезка прямой относительно плоскостей проекций. Относительное положение точки и прямой. | 1/1 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2/2 | |
| | 1. Построение комплексных чертежей проекции отрезка прямой и нахождение его натуральной величины методом прямоугольного треугольника | 2/2 | |
| Тема 2.3 Проецирование плоскости | Содержание учебного материала | 6/6 | |
| | 1. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости. | 1/1 | |
| | 2. Взаимное расположение плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей. | 1/1 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4/4 | |
| | 1. Определение точки пересечения прямой и плоскости | 2/2 | |
| 2. Определение линии пересечения плоскостей | 2/2 | | |

| | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------|
| Тема 2.4 Проецирование геометрических тел Сечение геометрических тел плоскостями. | Содержание учебного материала | 5/5 | |
| | 1. Проецирование геометрических тел. Изображение геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях. | 1/1 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4/4 | |
| | 1. Проецирование группы геометрических тел | 2/2 | |
| | 2. Комплексные чертежи и аксонометрические проекция геометрических тел с нахождением проекции точек, принадлежащих поверхности тела. | 2/2 | |
| Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей тел | Содержание учебного материала | 3/3 | |
| | 1. Линии пересечения геометрических тел; способы нахождения точек линии пересечения. Изображение пересечения многогранников. Способы нахождения линий пересечения. Пересечение тел вращения | 1/1 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2/2 | |
| | 1. Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся многогранников. | 2/2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите. 1. Построением сопряжений, уклонов и конусности. Нанесение размеров. 2. Форма основной надписи для текстовых конструкторских документов (спецификация, пояснительная записка и т.п.). 3. Конструкция некоторых прописных и строчных букв греческого и латинского алфавитов. 4. Правила нанесения угловых размеров на чертежах. 5. Последовательность построения лекальных кривых (эллипс, гипербола, парабола, циклоидные и спиральные кривые, синусоида) | 2/ | |
| Раздел 3. Машиностроительное черчение | | 56/50 | |
| Тема 3.1 Основные положения | Содержание учебного материала | 4/4 | ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07 |
| | 1. ЕСКД. Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качество изделия от качества чертежа.. | 1/1 | |
| | 2. Разновидности современных чертежей. Виды изделий и конструкторских документов. | 1/1 | |

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------|
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2/2 | ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 |
| | 1. Выполнение основных надписей на машиностроительных чертежах | 2/2 | |
| Тема 3.2 Изображения - виды, разрезы, сечения | Содержание учебного материала | 18/18 | |
| | 1. Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов. | 2/2 | |
| | 2. Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Назначение, расположение и обозначение. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. | 2/2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 14/14 | |
| | 1. Построение основных видов | 4/4 | |
| | 2. Выполнение сечений для деталей | 4/4 | |
| | 3. Выполнение чертежей деталей с применением простых разрезов | 4/4 | |
| 4. Выполнение чертежей деталей, содержащих сложные ступенчатые разрезы | 2/2 | | |
| Тема 3.3 Разъемные соединения деталей. Резьба, резьбовые изделия | Содержание учебного материала | 8/8 | |
| | 1. Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые) штифтовые соединения деталей, их назначение, условности выполнения. Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы | 2/2 | |
| | 2. Неразъемные соединения | 2/2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4/4 | |
| | 1. Вычертить болт (шпильку), шайбу, гайку по их размерам | 4/4 | |
| Тема 3.4 Виды производств. Сборочные чертежи | Содержание учебного материала | 8/8 | |
| | 1. Основные и вспомогательные производства. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. | 2/2 | |
| | 2. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. | 2/2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4/4 | |
| | 1. Выполнение сборочного чертежа (соединение болтовое) и оформление спецификации | 4/4 | |
| Тема 3.5 Чтение и детализирование чертежей | Содержание учебного материала | 8/8 | |
| | 1. Чтение и детализирование сборочных чертежей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. | 2/2 | |
| | 2. Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). | 2/2 | |

| | | | |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 4/4 | |
| | 1. Чтение сборочных чертежей. Определение размеров | 4/4 | |
| Тема 3.6 Чертежи и схемы по специальности | Содержание учебного материала | 4/4 | |
| | 1. Типы схем в зависимости от основного назначения. Общие сведения о схемах. Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи: кинематические, гидравлические, пневматические, электрические и др. Правила выполнения схем по ЕСКД. | 2/2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | 2/2 | |
| | 1. Условные графические обозначения элементов на схемах по ГОСТу | 2/2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Выполнение комплексного чертежа детали по аксонометрической проекции 2. Графическое обозначение материалов в сечениях и разрезах. 3. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей. 4. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров). 5. Выполнение и чтение схем в соответствии с требованиями нормативных документов ЕСКД | 6/ | |
| Промежуточная аттестация | | 18 | |
| Всего: | | 108 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика» № 46. Белгородская область, Белгородский район, ул. Вавилова, д.10

Оборудование учебного кабинета:

Специализированная мебель, на 32 посадочных мест: стол – 16, стулья – 32. Рабочее место преподавателя: стол тумбовый – 1, стул мягкий – 1, кафедра – 1, , шкаф книжный – 3, доска белая маркерная настенная – 1. Набор демонстрационного оборудования: ноутбук Lenovo ideal pad 100-15 – 1, проектор Sony VPL-SX236 – 1, интерактивная доска TRECE BOARD – 1, комплект стендов – 1.

Помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в Интернет). Белгородская область, Белгородский район, ул. Студенческая, д.1

Оборудование:

Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\Dual Core Intel Pentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI

Лицензионное программное обеспечение

- Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год.
- МойОфис Образование free бессрочная для СПО.
- Отечественное офисное программное обеспечение "Р7-офис Десктоп». Сублицензионный договор на российское офисное программное обеспечение для учебных целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно.
- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
- MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
- MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
- Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.
- Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный контракт № 5 от 04.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы

для использования в образовательном процессе не менее одного издания и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список дополнен дополнительными источниками.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования : учебное пособие для спо / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович, В. А. Треяль. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7019-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153958> (дата обращения: 19.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. <https://reader.lanbook.com/book/153958>

2. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298523> (дата обращения: 19.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. <https://reader.lanbook.com/book/298523>

3.2.2. Основные электронные издания и электронные ресурсы

1. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник для спо / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; Под общей редакцией д. т. н., профессора Г. В. Серги. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 276 с. — ISBN 978-5-507-44203-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217451> (дата обращения: 19.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. <https://reader.lanbook.com/book/217451>

2. Инженерная графика. Принципы рационального конструирования : учебное пособие для спо / В. Н. Крутов, Ю. М. Зубарев, И. В. Демидович, В. А. Треяль. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-7019-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153958> (дата обращения: 19.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. <https://reader.lanbook.com/book/153958>

3.2.3. Дополнительные источники

1. [Бережная, И. Ш.](#) Практикум по дисциплине "Инженерная графика" раздел "Начертательная геометрия" : практикум [для студентов СПО и бакалавров] / И. Ш. Бережная ; Белгородский ГАУ. - Майский : Белгородский ГАУ, 2019. - 41 с. - Соглашение №86/20. - 27.08 р. - Текст:электронный.http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&LNG=&Z21ID=GUEST&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=%3C.%3EI=%D0%9611%2F%D0%91%2048%2D406134440%3C.%3E&USES21ALL=1

Периодические издания

1. Достижения науки и техники АПК.
2. Механизация и электрификация сельского хозяйства.
3. Сельский механизатор.
4. Техника и оборудование для села.
5. Электричество.

Интернет - ресурсы

1. <http://lib.belgau.edu.ru> - ЭБ Белгородского ГАУ
2. <http://znanium.com> – ЭБС «Знаниум»
3. <http://e.lanbook.com> – ЭБС «Лань»
4. <http://ebs.rgazu.ru> – ЭБС «AgriLib».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| <p>Знать</p> <p>Правила чтения и конструкторской и технологической документации;</p> <p>Способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;</p> <p>Законы, методы и приемы проекционного черчения;</p> <p>Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);</p> <p>Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</p> <p>Технику и принципы нанесения размеров;</p> <p>Классы точности и их обозначение на чертежах;</p> <p>Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</p> | <p>Отлично - Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических и лабораторных работ</p> <p>«Хорошо» – Соответствие знаний и умений при выполнении практических и лабораторных работ</p> <p>«Удовлетворительно» – Неполное соответствие знания и умения при выполнении практических и лабораторных работ</p> <p>«Неудовлетворительно» – Несоответствие знания и умения при выполнении практических и лабораторных работ</p> | <p>Устный опрос, комплект задач, контрольная работа по вариантам.</p> |
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины | | |
| <p>Уметь:</p> <p>Читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;</p> <p>Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> | <p>«Отлично» - Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических и лабораторных работ</p> <p>«Хорошо» – Соответствие знаний и умений при выполнении практических и лабораторных работ</p> <p>«Удовлетворительно» – Неполное соответствие знания и умения при выполнении практических и лабораторных работ</p> <p>«Неудовлетворительно» – Несоответствие знания и умения</p> | <p>Устный опрос, комплект задач, контрольная работа по вариантам.</p> |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|
| Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; | при выполнении практических и лабораторных работ | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--|