



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»
(БГТУ)

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО БГТУ
_____ О.Н. Федонин
«29».04. 2022 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по организации самостоятельной работы студентов
учебной дисциплины
ОП.01 Технологии автоматизированного машиностроения

| | |
|---|--|
| Специальность: | 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) |
| Уровень образования выпускника: | среднее профессиональное образование (СПО) |
| Программа подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ): | базовая |
| Присваиваемая квалификация: | Техник |
| Форма обучения: | очная |
| Срок получения СПО по ППССЗ: | 3 года 10 месяцев |
| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ: | основное общее образование |
| Год приема на обучение на 1-й курс: | 2022 |

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

учебной дисциплины **ОП.01. Технологии автоматизированного машиностроения**

для специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)**

Разработал:

– преподаватель ПК БГТУ

Курашова Л.М

РП рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии «Автоматизация технологических процессов и производств» ПК БГТУ (далее — ПЦК)
от 29.04. 2022г., протокол № 9

Председатель ПЦК

Сергеева Е.Г

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебно-методической работе

Т.Е. Балашова

© *Степанов Ю.Ф.*

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»

СОДЕРЖАНИЕ

СТР

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО:

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Данная программа входит в перечень общепрофессиональных дисциплин установленных стандартом.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: пользоваться единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.

Знать:

Основные правила построения чертежей и схем; способы графического представления пространственных образов; основные положения разработки и оформления технологической и другой документации.

Выпускник должен обладать общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями:

Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины: Максимальной учебной нагрузки обучающегося 105 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часа; Самостоятельной работы обучающегося 35 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (Всего) | 105 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (Всего) | 70 |
| В том числе: | |
| Практические занятия | 60 |
| Самостоятельная работа обучающегося (Всего) | 35 |
| В том числе: | |
| Внеаудиторная самостоятельная работа | 35 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета. | |

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельной работы студентов | Объём часов | Уровень усвоения |
|---|--|--|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 Геометрическое черчение. | | 10 | |
| Тема 1.1 Основные сведения о ЕСКД и шрифтах. | <hr/> <p>ЕСКД оформление чертежей; чертёжные шрифты. Практические занятия (ПЗ): Графическая работа (ГР) №1- Вычерчивание линий и букв.</p> <p>Самостоятельная работа студентов (СРС): ,выполнение домашнего задания ГР №1.</p> | 6 3 | 1 1 2 2 |
| Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров деталей | <hr/> <p>Применение масштабов по ГОСТ 2.302-68;</p> | 4 | 1 |

| | | | |
|--|---|-----------|--------------------------------|
| | <p>деление окружности, отрезка прямой, узлов на равные части; порядок построения сопряжений; построение уклонов и конусов; построение лекальных кривых; нанесение размеров на чертеже по ГОСТ 2.307 – 68.</p> <p>ПЗ:</p> <p>ГР №2 – выполнение сопряжений и деление окружности на равные части .</p> <p>. СРС:</p> <p>Выполнение домашнего задания по ГР №2</p> | 2 | 1 1 1 1 1 2 |
| <p>Раздел 2</p> <p>Проекционное</p> <p>черчение</p> | | 18 | |

| | | | |
|---------------------------|---|---|------------------------------|
| Тема 2.1. Метод проекций. | <hr/> <p>_. Эпюр Монжа.</p> <p>Приёмы проецирования и построение комплексного чертежа точки, отрезка;</p> <p>Построение натуральной величины отрезка способами прямоугольного треугольника и заменой плоскостей проекций.</p> <p>ПЗ – выполнение упражнений: комплексные чертежи точки и прямой, точки, принадлежащей прямой; определение натуральной величины отрезка.</p> <p>СРС:</p> | 1 | 1 1 1 2 |
| | выполнение домашнего задания,- решение задач по данной теме. | | |

| | | | |
|---|--|----------|--------------------------------------|
| <p>Тема 2.2. Проецирование плоскости.</p> | <hr/> <p>– Изображение плоскости общего и частного положения на комплексном чертеже; точки и линии, принадлежащие плоскости; пересечение прямой и плоскости. ПЗ: решение задач по построению проекций точек и прямых принадлежащих плоскости, пересечение прямой с плоскостью. СРС: выполнение домашнего задания – решение задач по данной теме.</p> | <p>1</p> | <p>1 1 1 2</p> |
| <p>Тема 2.3. Аксонметрические проекции.</p> | <hr/> <p>– Виды, расположение осей, коэффициенты искажений, изображение плоских фигур в аксонометрических проекциях. ПР</p> | <p>6</p> | <p>1 1</p> |
| | <p>Построение комплексного чертежа и изометрической проекции геометрических тел с построением проекции точек на поверхности тел. ПЗ:</p> | | <p>1</p> |

[illegible]

| | | | |
|---|---|---------|------------------|
| | ГР №5 выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся призм СРС: выполнение домашнего задания по ГР №5 | 2 | 2 |
| Раздел 3 Машиностроительное черчение | | 36 | |
| Тема 3.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации | <hr/> <hr/> Назначение машиностроительного чертежа; виды изделий по ГОСТ 2.101-68; виды конструкторских документов по ГОСТ 2.102-68 и 2.103-68. ПЗ: Выполнение надписей на чертежах СРС: подготовка формата А3 для выполнения графической работы. | <hr/> 1 | 1 1 1 2 |
| | | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|------------|
| Тема 3.2. Изображения-виды, разрезы, сечения. | | 5 | |
| | <hr/> Основные, местные и дополнительные виды и их применение;; Разрезы простые: горизонтальные, фронтальные, профильные и наклонные; | | 1 1 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | местные разрезы; | | 1 |
| | сложные разрезы: ступенчатые и ломаные; | | 1 |
| | сечения: | | 1 |
| | соединение половины вида и разреза; | | 1 |
| | обозначение разреза и сечения; | | 1 |
| | штриховка разрезов и сечений; разрезы | | 1 |
| | тонких стенок, ребер и т.п. выносные | | 1 |
| | элементы. | | 1 |
| | ПЗ: | | 2 |
| | ГР №6-по аксонометрической проекции построить три вида; | 3 | 2 |
| | ГР №7- выполнение чертежа с простыми разрезами, | | |
| | соединение вида с разрезом; | | |
| | СРС: | | |
| | Выполнение домашнего задания по ГР 6 и 7 | | |

| | | | |
|--|---|-------------------|---|
| <p>Тема 3.3</p> <p>Винтовые поверхности и изделия с резьбой.</p> | <p>Винтовые поверхности на цилиндре и конусе; сбег, недорез, проточки и фаски; классификация и основные параметры стандартных резьб; условное изображение и обозначение стандартных резьб; изображение и обозначение специальных резьб; правила изображения и обозначение стандартных резьбовых изделий (болтов, гаек, винтов, шпилек). ПЗ: выполнение ГР №8 с упрощенным изображением резьбовых соединений болтом, шпилькой и винтом. СРС:</p> | <p>6</p> <p>3</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> |
| | <p>выполнение домашнего задания по ГР №8.</p> | | |

| | | | |
|---------------------------------------|--|---|---|
| <p>Тема 3.6 Зубчатые передачи</p> | <p>Основные виды зубчатых передач; конструктивные разновидности зубчатых колес; основные параметры цилиндрических прямозубых зубчатых колес и прямозубой зубчатой передачи; способы соединения зубчатых колес с валом.</p> | 2 | 1 |
| | <p>ПЗ: Рассчитать модуль зубчатого колеса; СРС: выполнение домашнего задания по ПЗ</p> | 2 | 2 |

| | | | |
|--|---|----------|--|
| <p>Тема 3.7. Чертеж общего вида и сборочный чертеж</p> | <p>Комплект конструкторских документов; назначение и содержание сборочного чертежа общего вида; упрощения, принятые на сборочных чертежах; изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных устройств; конструктивные особенности сопрягаемых деталей и сопрягаемые размеры; порядок выполнения сборочного чертежа и спецификации; изображение частей изделия в крайних и промежуточных положениях; штриховка на сборочных чертежах; размеры на сборочных чертежах;</p> | <p>2</p> | <p>1 1 1 1 1 1 1</p> |
| | <p>нанесение номеров позиций. ПЗ: – выполнение эскизов деталей . СРС: Выполнение домашнего задания – закончить ПЗ.</p> | <p>1</p> | <p>2</p> |

| | | | |
|--|--|---------------------------------|------------------------------------|
| Тема 3.8. Чтение и деталирование сборочных чертежей | <hr/> Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу ПЗ: ГР№ 11 деталирование сборочного чертежа; СРС: выполнение домашнего задания по ГР №11 | 12 7 | 1 2 |
| Раздел 4 Чертежи по специальности | <hr/> <hr/> <hr/> | 6 6 | <hr/> 1 1 1 2 |
| Тема 4.1. Электрические принципиальные схемы | <hr/> Правила выполнения электрических схем по ГОСТ условные графические обозначения в электрических схемах ПЗ: ГР№12 выполнить электрическую принципиальную схему вручную и на ПК | | |
| | СРС: выполнение домашнего задания по ГР№12 и оформление альбома графических работ. | 4 | |
| | Зачетная работа | 2 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. требования к минимальному материально- техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличие двух учебных кабинетов «Компьютерная графика»

Оборудование кабинета: столы и стулья, классная доска, экран, проектор, 15 компьютеров

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы

1. Рейнбоу В. Компьютерная графика. Энциклопедия – СПб.

Издательский дом «Питер», 2006

2. А.М.Бродский Инженерная графика Москва 2004

4.Боголюбов С.К. Инженерная графика «Машиностроение» 2006

4.В.П.Куликов А.В.Кузин Инженерная графика, Москва, Форум,2009

5.Интернет ресурсы-www.edu.ru

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и выполнения обучающих индивидуальных

| Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| Уметь: пользоваться единой системой конструкторской документации (ЕСКД) ,ГОСТами технической документацией и справочной литературой; оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ; Знать: | Практические задания |

заданий.

| | |
|---|--|
| <p>основные правила построения чертежей и схем;</p> <p>способы графического представления пространственных образов;</p> <p>основные положения разработки и оформления конструкторской , технологической и другой документации.</p> | <p>Практические задания.</p> <p>Итоговый контроль-зачет</p> |
|---|--|