



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

«30» __04__2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.02 Компьютерная графика

Специальность:	15.02.08 Технология машиностроения
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:	2021

Брянск 2021

Рабочая программа
учебной дисциплины **ОП.02 Компьютерная графика**
(далее - РП)
для специальности **15.02.08 Технология машиностроения**
Разработал(и):

— преподаватель ПК БГТУ

А.В.Юнусова

РП рассмотрена и одобрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
«Технология машиностроения»
от «29» 04. 2021 г., протокол № 9

Председатель ПЦК

И.А.Тарусова

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебно-методической работе

Т.Е.Балашова

© А.В.Юнусова
© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Компьютерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО (Приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 №350 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения. Зарегистрировано в Минюсте России 22.07.2014 № 33204) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Данная программа входит в перечень общепрофессиональных учебных дисциплин установленных стандартом. Содержание рабочей программы расширено за счет часов вариативной части в количестве:

Максимальное 60 часов,

Обязательное 40 часов.

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

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;

знать:

– основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере

В процессе освоения дисциплины у студентов должны сформироваться общие компетенции (ОК):

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

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Специалист по технологии машиностроения должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующим основным видам профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

5.2.2. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

5.2.3. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка 117час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 78 часа;
- самостоятельной работы студента 39 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	78
В том числе:	
Практические занятия*	76
Самостоятельная работа обучающегося	39
В том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	39
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

* Практические занятия реализуются в форме практической подготовки и предусматривают участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2.3 Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельной работы студентов	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1 Выполнение чертежа в программе КОМПАС в 2D		60(2/38/20)	
Тема1.1 Общие сведения о разработке чертежей в программе КОМПАС	Содержание учебного материала	2/16/9	
	<ul style="list-style-type: none"> – основные элементы интерфейса и компактной панели; – оформление основной надписи; – создание и оформление чертежа; – выполнение чертежей геометрических фигур и объемных тел; применение вспомогательных линий, «симметрии», создание проекций деталей прямоугольной формы, выполнение сопряжений. 	2	
	Практическое занятие		
	Практическая работа №1 Выполнение проекций геометрических тел в программе КОМПАС.	4	
	Практическая работа №2 Применение вспомогательных линий при выполнении чертежей. Простановка размеров.	4	
	Практическая работа №3 Выполнение чертежей имеющих симметрию.Проведение линий под заданным углом.	2	
	Практическая работа №4 Выполнение чертежей в разных масштабах с привязкой к новой системы координат	4	
	Практическая работа №5 Выполнение прямоугольных проекций геометрических тел в программе КОМПАС.	2	
	Самостоятельная (внеаудиторная работа обучающихся)	9	
	<ul style="list-style-type: none"> – Составление опорного конспекта на тему «Разработка чертежей в системе КОМПАС» 		

	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение тренировочных упражнений по построению изображений – Завершение оформления чертежей по практическим работам 1-5 		
Тема1.2 Выполнение разрезов	Содержание учебного материала	0/10/5	
	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение сложных разрезов. – Выполнение разрывов в изображении длинной детали. – Сечения. – Расчет массы детали тел вращения. 	0	
	Практическое занятие		
	Практическая работа №6 Выполнение чертежа детали типа тела вращения и разрыва в изображениях длинных деталей.	2	
	Практическая работа №7 Выполнение изображения деталей имеющих сложные разрезы в своей конструкции на чертеже .	4	
	Практическая работа №8 Сечения. Оформление технических требований, обозначений шероховатости, точности размеров и взаимного расположения поверхностей	4	
	Самостоятельная (внеаудиторная работа обучающихся	5	
	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение тренировочных упражнений по построению изображений – Завершение оформления чертежей по практическим работам 6-8 		
Тема 1.3. Применение панели «Обозначение»	Содержание учебного материала	0/8/4	
	<ul style="list-style-type: none"> – Указание на чертеже точности размеров ,формы и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости, материала детали. – Внесение технических требований. – Выполнение таблиц данных на чертеже. 	0	
	Практические занятия		

	Практическая работа №9 Выполнение стандартных элементов на чертеже детали	4	
	Практическая работа №10 Выполнение копий изображения «Указанием» и «По окружности». Поворот изображения. Выполнение стандартных элементов. Выносные элементы. Масштабирование	4	
	Самостоятельная (внеаудиторная работа обучающихся)	4	
	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение тренировочных упражнений по построению изображений – Завершение оформления чертежей по практическим работам 9-10 		
Тема 1.4 Применение панели «Редактирование»	Содержание учебного материала	0/4/2	
	– Создание копий по окружности и указанием, поворот изображения, выносные и стандартные элементы.	0	
	Практические занятия		
	Практическая работа №11 Выполнение чертежей деталей «Ролик» и «Втулка», их сборочного чертежа и выполнение спецификации	4	
	Самостоятельная (внеаудиторная работа обучающихся)	2	
	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение тренировочных упражнений по построению изображений – Завершение оформления чертежа по практической работе 11 		
Раздел 2 Разработка сборочного чертежа и спецификации		16(0/12/4)	
Тема 2.1 Создание сборочного чертежа и спецификации	Содержание учебного материала	0/12/4	
	<ul style="list-style-type: none"> – Правила создания сборочного чертежа в КОМПАС – Правила оформления поля сборочного чертежа 	0	
	Практические занятия		
	Практическая работа №12 Создание сборочной единицы и спецификации	12	
	Самостоятельная (внеаудиторная работа обучающихся)	4	

	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение тренировочных упражнений по построению изображений – Завершение оформления чертежа по практической работе 12 		
Раздел 3 Выполнение чертежей в системе 3Д		39(0/24/15)	
Тема 3.1 Выполнение чертежей в системе 3Д	Содержание учебного материала	0/24/15	
	– Разработка моделей в 3Д методами выдавливания, вращения, кинематическим.	0	
	Практические занятия	24	
	Практическая работа №13 Выполнение детали в 3Д вращением	8	
	Практическая работа №14 Построение детали кинематическим методом	8	
	Практическая работа №15 Преобразование модели 3Д в чертеж в 2Д	8	
	Самостоятельная (внеаудиторная работа обучающихся)	15	
	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнение тренировочных упражнений по построению изображений – Завершение оформления чертежей по практическим работам 13-15 		
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЁТ		2	
Всего		117	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий для кабинета инженерной графики;
- Государственные стандарты России. Единая система конструкторской документации. Стандарты ИСО;
- Серия плакатов «Черчение»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

Основная литература

1. Компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Е. А. Ваншина, М. А. Егорова, С. И. Павлов, Ю. В. Семагина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 206 с. — ISBN 978-5-4488-0720-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91878.html>

Дополнительная литература

1. Аверин В.Н. Компьютерная и инженерная графика: учеб. для сред. проф. образован. – М.: Академия, 2017. - 217 с. – 3 экз.
2. Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией Т. В. Мещаниновой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 89 с. — ISBN 978-5-4488-0449-6, 978-5-7996-2861-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87804.html>

3. Самойлова, Е. М. Инженерная компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Е. М. Самойлова, М. В. Виноградов. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-4488-0428-1, 978-5-4497-0228-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86702.html>
4. Тозик В.Т. Компьютерная графика и дизайн: учеб. пособие для сред. проф. образован. — М.: Академия, 2017. — 200 с. — 3 экз.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно-библиотечная система IPRbooks
2. <http://www.consultant.ru/> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс
3. <http://www.elibrary.ru/> - Национальная электронная библиотека
4. <http://www.edu.ru/> - Федеральный Интернет-портал «Российское образование»

3.3. Методические рекомендации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

для глухих и слабослышащих:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающихся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольные задания по желанию обучающихся могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все обучающиеся обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

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 заданий.

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: <ul style="list-style-type: none">– создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере; знать: <ul style="list-style-type: none">– основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	Экспертное наблюдение и оценка результатов обучающихся на практических занятиях Устный опрос Дифференцированный зачет