



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» апреля 2021г.

Рабочая программа
учебной дисциплины
ОП.01 Инженерная графика

Специальность:	15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование (СПО)
Присваиваемая квалификация:	Техник-механик
Форма обучения:	очная
Срок получения СПО по ППССЗ:	3 года 10 месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	основное общее образование

Брянск 2021

Рабочая программа
учебной дисциплины (далее- РП)
ОП.01.Инженерная графика
для специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт**
промышленного оборудования (по отраслям)

Разработал(и)
-преподаватель ПК БГТУ

Кипенская Н.Н.

РП рассмотрена и одобрена на заседании
предметно-цикловой комиссии «Монтаж и
техническая эксплуатация промышленного
оборудования» ПК БГТУ (далее — ПЦК)
от «30» 04 2021г., протокол № 9

Председатель ПЦК

П.П. Антропов

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебно-методической работе

Т.Е. Балашова

© Кипенская Н.Н.
© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП. 03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП. 05 Электротехника и основы электроника, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП. 11 Информационные технологии в профессиональной деятельности, **профессиональными модулями** ПМ.01.Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02.Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ. 03.Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения программы учебной дисциплины у обучающегося формируются элементы следующих общих и профессиональных компетенций (ОК и ПК соответственно):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.

ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов.

Умения	Знания
- выполнять графические изображения технологического	- основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и

<p>оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. 	<p>оформлению конструкторской и технологической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.
--	---

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка дисциплины расширена за счет часов вариативной части:

обязательная часть – 50 часа;
вариативная часть – 39 часа.

Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося 89 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 73 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 8 часа;
- консультации – 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка	89

Лекции, уроки	2
Практические занятия *	71
Самостоятельная работа	8
Консультации	8
Промежуточная аттестация	Диф. зачет

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

2.2 Содержание тематического планирования

Раздел 1 Геометрическое черчение

Раздел 2 Проекционное черчение

Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования

Раздел 4 Машиностроительное черчение

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельной работы студентов	Объём часов
1	2	3
Раздел 1 Геометрическое черчение		9
Тема 1.1 Основные сведения о ЕСКД и шрифтах.	<p><u>Содержание учебного материала</u></p> <p>ЕСКД. Оформление чертежей. Шрифты чертежные. Практическое занятие Графическая работа №1- Чертежные шрифты Самостоятельная работа: Графическая работа №1.</p>	<p>4,5</p> <p>0,5</p>
Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров деталей	<p><u>Содержание учебного материала</u></p> <p>Применение масштабов по ГОСТ 2.302-68; деление окружности, отрезка прямой, углов на равные части; порядок построения сопряжений; построение уклонов и конусов; построение лекальных кривых; нанесение размеров на чертеже по ГОСТ 2.307 – 68. Практическое занятие: Графическая работа №2 – выполнение сопряжений и деление окружности на равные части;</p>	4,5

	Самостоятельная работа: Выполнение домашнего задания по графической работе №2.	0,5
Раздел 2 Проекционное черчение		15,5
Тема 2.1. Метод проекций.	<p><u>Содержание учебного материала</u></p> <p>Эпюр Монжа. Приёмы проецирования и построение комплексного чертежа точки, отрезка; Построение натуральной величины отрезка способами прямоугольного треугольника и заменой плоскостей проекций. Практическое занятие – выполнение упражнений: * комплексные чертежи точки и прямой, * точки, принадлежащей прямой; * определение натуральной величины отрезка.</p>	1
Тема 2.2. Проецирование плоскости.	<p><u>Содержание учебного материала</u></p> <p>Изображение плоскости общего и частного положения на комплексном чертеже; точки и линии, принадлежащие плоскости; пересечение прямой и плоскости. Практическое занятие: решение задач по построению проекций точек и прямых принадлежащих плоскости, пересечение прямой с плоскостью.</p>	1

<p>Тема 2.3. АксонOMETрические проекции.</p>	<p><u>Содержание учебного материала</u> Виды, расположение осей, коэффициенты искажений, изображение плоских фигур в аксонOMETрических проекциях. Построение комплексного чертежа и изометрической проекции геометрических тел с построением проекции точек на поверхности тел. Практическое занятие: Графическая работа №3 – выполнение комплексных чертежей и изометрических проекций геометрических тел. Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по графической работе №3.</p>	<p>4,5</p> <p>0,5</p>
<p>Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостью.</p>	<p><u>Содержание учебного материала</u> Построение: * сечения призмы плоскостью; * натуральной величины сечения; * развёртки поверхности тела; * аксонOMETрической проекции геометрического тела. Практическое занятие: Графическая работа №4 – выполнение комплексных чертежей усечённой шестигранной призмы. Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по графической работе №4.</p>	<p>4,5</p> <p>0,5</p>
<p>Тема 2.5. Взаимное пересечение поверхностей тел</p>	<p><u>Содержание учебного материала</u> Построение: * линий пересечения геометрических тел на комплексном чертеже; * аксонOMETрической проекции пересекающихся фигур. Практическое занятие: Графическая работа №5 выполнение комплексного чертежа и аксонOMETрической проекции пересекающихся призм . Самостоятельная работа:</p>	<p>4,5</p>

конструкторской документации	<p>виды изделий по ГОСТ 2.101-68; виды конструкторских документов по ГОСТ 2.102-68 и 2.103-68. Практическое занятие: выполнение надписей на чертежах на ПК.</p>	
Тема 4.2. Изображения-виды, разрезы, сечения.	<p>Содержание учебного материала</p> <hr/> <p>Основные, местные и дополнительные виды и их применение: Разрезы простые: * горизонтальные, фронтальные, профильные и наклонные; * местные разрезы; * сложные разрезы: ступенчатые и ломаные; * сечения: * соединение половины вида и разреза; * обозначение разреза и сечения; * штриховка разрезов и сечений; * разрезы тонких стенок, ребер и т.п. * выносные элементы. Практическое занятие: Графическая работа №7 комплексный чертёж модели по аксонометрической проекции, по двум видам выполнить третий вид; Графическая работа №8 - выполнение чертежа с простыми разрезами, соединение вида с разрезом. Графическая работа №9 –выполнение чертежа со сложными ступенчатым разрезами. Графическая работа № 10- выполнение чертежа с сечениями. Самостоятельная работа: Выполнение домашнего задания по графическим работам № 7,8,9,10.</p>	<p>15</p> <p>1</p>
Тема 4.3 Винтовые поверхности и изделия с	<p>Содержание учебного материала</p> <hr/>	

резьбой.	<p>Винтовые поверхности на цилиндре и конусе;</p> <ul style="list-style-type: none"> * сбеги, недорезы, 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). <p>Практическое занятие:</p> <p>Графическая работа №11 - выполнение чертежа с упрощенным изображением резьбовых соединений болтом, шпилькой и винтом.</p> <p>Самостоятельная работа:</p> <p>выполнение домашнего задания по графической работе №11.</p>		
Тема 4.4 Эскизы деталей и рабочие чертежи	<p>Содержание учебного материала</p> <hr/> <p>Детали и их элементы;</p> <ul style="list-style-type: none"> * графическая и текстовая часть чертежа; * конструктивные и технологические базы; * нормальные диаметры и длины; * допуски размеров, точность взаимного расположения поверхностей * шероховатость поверхности; * условные обозначения материала на чертежах; * порядок и последовательность выполнения эскиза; * выбор масштаба, формата компоновки чертежа. <p>Практическое занятие:</p> <p>Графическая работа №12 – выполнение эскиза детали, имеющей резьбу, с разрезами;</p> <p>Самостоятельная работа:</p> <p>выполнение домашнего задания по графической работе №12.</p>	4,5	
Тема 4.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей.	<p>Содержание учебного материала</p> <hr/> <p>Виды разъемных и неразъемных соединений (шпоночные, шлицевые,</p>	0,5 2,5	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование кабинета: столы и стулья, классная доска, экран, проектор, компьютер, комплект плакатов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

Основная литература:

1. Эманов С.Л. Инженерная графика: учеб. пособие, - Брянск: БГТУ, 2015. – 191 с. – 16 экз. (фонд БГТУ)
2. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 268 с. — ISBN 978-985-503-590-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67634.html>

Дополнительная литература

1. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей, М.: Юрайт, 2016, - 435 с.- 3 экз.

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам <http://window.edu.ru>.
2. Национальная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru>.
4. Федеральный Интернет-портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>.
5. <http://www.iprbookshop.ru/9654.html>. — ЭБС «IPRbooks».

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
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; * выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; * выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; * читать чертежи и схемы; * оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей технической документацией и нормативными правовыми актами <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * законы, методы и приёмы проекционного черчения; * правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; * правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; * способы графического представления, технологического оборудования и выполнения технологических схем; 	<p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия</p>

<p>* требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>	<p>Дифференцированный зачет</p>
--	---------------------------------