Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мариненков И.Е.
Должность: зам.директора по УПР
Дата подписания: 28.08.2023 14:26:21
Уникальный программный ключ:
e3c36e79ebb3c1c290e8708946b99bc28d9a810

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

Брянский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
_____ И.Е. Мариненков
«25» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Квалификация: техник
Вид подготовки: базовая
Форма обучения: очная
Нормативные сроки обучения: 3 года 10 месяцев
Начало подготовки: 2023 год

Брянск
2023

Рабочая программа дисциплины ОП01 Инженерная графика разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, примерной программы и учебного плана Брянского филиала ПГУПС.

Организация-разработчик: Брянский филиал ПГУПС

Разработчик:
Огурцова Е.В. – преподаватель высшей категории Брянского филиала ПГУПС

Рецензенты:

Одобрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных, естественно- научных и математических дисциплин
Протокол № 7 от «19» мая 2023 г.
Председатель цикловой комиссии _____ Шапошникова В.Н.

Рассмотрена на заседании Методического совета
Протокол №8 от «24» мая 2023 г.
Председатель – зам. директора филиала по УПР _____ И.Е. Мариненков

Рекомендована к утверждению Педагогическим советом
Протокол №8 от «25» мая 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Инженерная графика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС для специальности СПО *08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство».*

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина « Инженерная графика» относится к *общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.*

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- читать технические чертежи; выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

знать:

- основы проекционного черчения;
- правила оформления чертежей, схем и эскизов по профилю специальности
- структуру и оформление конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

В результате освоения учебной дисциплины происходит поэтапное формирование элементов общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Выполнять различные виды геодезических съемок.
ПК3.1 Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути;

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 186 часов, в том числе:

обязательная часть - 124 часов;

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 186 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –124 часов;

- в виде практической подготовки – 124

- самостоятельной работы обучающегося – 62часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*186*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*124*
в том числе:	
практические занятия	*124*
В виде практической подготовки	
В том числе:	
практические занятия	*124*
другие виды учебных занятий	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*62*
в том числе: подготовка сообщений, презентаций, решение задач, подготовка к тестированию, зачету	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала: практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Очная форма обучения	
		Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		**24**	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	**Содержание учебного материала**		
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основная надпись. Шрифт чертежный		
	Практическое занятие Шрифт чертежный Графическая работа N°1 «Титульный лист»	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Отработка практических навыков выполнения надписей на чертежах. Заполнение основной надписи. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа	4	3
Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	**Содержание учебного материала**		
	Геометрические построения, деление окружности на равные части. Сопряжение. Основные правила нанесения размеров		
	Практические занятия 1. Чертеж контура детали Графическая работа N2 «Геометрические построения» 2.Чертеж контура детали с нанесением размеров Графическая работа №3 «Контур детали»	10	2
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Отработка практических навыков выполнения геометрических построений контура детали. Деление окружности на равные части. Построение сопряжений. Отработка практических навыков по нанесению размеров	4	3
Раздел 2. Проекционное черчение		**42**	

1	2	3	4
Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения	**Содержание учебного материала**		
	Проецирование точки, отрезка прямой, плоскости, геометрических тел на три плоскости проекций. Аксонометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Проецирование моделей		
	Практические занятия 3. Комплексный чертеж геометрических тел. Графическая работа №4 «Проекции геометрических тел» 4. Аксонометрические изображения геометрических тел. Графическая работа №5 «Аксонометрические проекции» 5. Аксонометрическая проекция модели Графическая работа №6 «Модель»	12	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	12	3
	Отработка практических навыков построения комплексных чертежей и проекций геометрических тел. Вычерчивание аксонометрических проекций моделей		
Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостью	**Содержание учебного материала**		
	Сечение геометрических тел плоскостью. Пересечение поверхностей плоскостями.		
	Практическое занятие:		
	Комплексный чертеж пересекающихся геометрических тел Графическая работа N°7 «Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел»	12	2
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Построение комплексных чертежей пересекающихся тел	6	3
Раздел 3. Элементы технического рисования		**14**	
Тема 3.1 Техническое рисование	**Содержание учебного материала**		
	Назначение технического рисунка. Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели		
	Практическое занятие: Технический рисунок модели Графическая работа №8 «Техническое рисование»	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение технического рисунка модели	6	3
Раздел 4 Машиностроительное черчение		**78**	

1	2	3	4
Тема 4.1. Основные правила выполнения машиностроительных чертежей	**Содержание учебного материала**		
	Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики и состав машиностроительных чертежей. Виды. Сечения и разрезы. Резьба, резьбовые соединения		
	Практические занятия: 1. Построение третьего вида по двум данным, нанесение необходимых простых разрезов, аксонометрическая проекция с вырезом передней четверти. Графическая работа №9 « Простые разрезы» 2. Выполнение сечений, сложных разрезов деталей узлов железнодорожных машин. Графическая работа №10 «Сложные разрезы»	16	2
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Отработка практических навыков выполнения разрезов. Изучение изображений и обозначения резьб. Основные требования к чертежам. Обозначения, используемые на чертежах. Последовательность выполнения эскиза детали. Порядок составления рабочего чертежа детали по данным ее эскиза. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. Выполнение разъемных соединений. Выполнение чертежа соединения	4	3
Тема 4.2. Сборочный чертеж	**Содержание учебного материала**		
	Эскизы деталей и рабочие чертежи Разъемные и неразъемные соединения деталей. Сборочный чертеж		
	Практические занятия:		
	1. Выполнение эскиза детали Графическая работа №11« Эскиз детали» 2. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. Графичёская работа №12 «Рабочий чертеж» 3. Чертеж резьбовых соединений (болтом, шпилькой, винтом) Графическая работа №13 «Резьбовые соединения» 4. Эскизы деталей сборочного узла путевой машины. Графическая работа №14а «Сборочный чертеж» 5. Выполнение сборочного чертеж, составление спецификации. . Графическая работа №146 «Сборочный чертеж»	30	2
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Сопрягаемые размеры. Заполнения спецификации на сборочном чертеже. .Изображение уплотнительных устройств, подшипников, пружин, стопорных и установочных устройств. Подбор по справочникам стандартных изделий и материалов. Выполнение деталировки сборочного чертежа	14	3

1	2	3	4
Тема 4.3 Чертежи и схемы по специальности	**Содержание учебного материала** Правила выполнения электрических, пневматических, гидравлических, кинематических схем и их чтение		
	Практические занятия Чертеж кинематической, электрической, пневматической или гидравлической схемы (по заданию преподавателя): составление перечня элементов железнодорожного пути и сооружений . Графическая работа №15 «Схема»	10	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение чертежей схем	4	3
Раздел 5. Элементы строительного черчения		**18**	
Тема 5.1 Общие сведения о строительных чертежах	**Содержание учебного материала** Общие сведения о строительных чертежах. Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах		
	Практическое занятие: Архитектурно-строительный чертеж зданий и сооружений железнодорожного транспорта Графическая работа №16 «Строительные чертежи»	8	2
	Чертеж железнодорожного здания или сооружения с элементами схем (контрольная графическая работа)	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение архитектурно-строительных чертежей	6	3
Раздел 6 Общие сведения о машинной графике		**10**	
Тема 6.1 Общие сведения о системе автоматизированного проектирования (САПР)	**Содержание учебного материала** Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы САПР. Плоские изображения в САПРе.		
	Практическое занятие: Плоские изображения в САПРе. ' Комплексный чертеж геометрических тел в САПРе. Рабочий чертеж железнодорожного пути и сооружений. Схемы железнодорожного пути и сооружений. Графическая работа №17 «Средства инженерной графики»	6	2

1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Построение комплексного чертежа в САПРе. Выполнение схем в САПРе. Подготовка к зачету	2	3
	Итоговое занятие в форме зачета	2	
	Всего:		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины проходит в учебном кабинете №322 Инженерная графика.

Оборудование кабинета:

Рабочее место преподавателя, видеопроектор, экран, доска учебная для мела, доска учебная магнитная, компьютеры (8 шт), программное обеспечение Компас- 3Д, чертежные станки - 17 шт., штангенциркули, сборочные единицы.

Информационные стенды:

Шрифты чертежные, основные надписи, условные графические обозначения элементов электрических схем, виды ГОС 2 305-68, сложные разрезы, простые разрезы, крепежные резьбы, ходовые резьбы, изображение резьбы в разрезе

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — Текст электронный : https://urait.ru/bcode/469544

Дополнительная литература

Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. —Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153640

3.3. Выполнение требований ФГОС в части использования активных и интерактивных форм обучения

В целях реализации компетентностного подхода рабочая программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в целях формирования и развития общих и профессиональных компетенций:

Тема 4.1. СЛОЖНЫЕ РАЗРЕЗЫ в интерактивной форме .

3.4. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения.

Рабочая программа предусматривает использование персональных компьютеров обучающимися в ходе проведения следующих практических занятий.

3.5. Реализация образовательной программы в форме практической подготовки.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки при

реализации ОП01 Инженерная графика при проведении практических занятий и иных видов учебной деятельности, предусматривающих демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным, включает в себя отдельные лекции, которые предусматривают передачу обучающимся информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
умение 1 читать технические чертежи выполнять. эскизы деталей и сборочных единиц	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
умение 2 оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
Знания:	
знание 1 основ проекционного черчения	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
знание 2 правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
Знание 3 структуры и оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ