

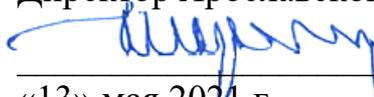
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Епархин Олег Модестович
Должность: директор Ярославского филиала ПГУПС
Дата подписания: 05.09.2022 09:07:35
Уникальный программный ключ:
02c0e3529c2d8e46b4c211005822b175609k1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Ярославский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС



О.М. Епархин

«13» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

для специальности

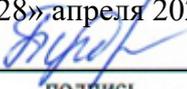
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Квалификация - **Техник**

вид подготовки - базовая

Форма обучения - заочная

Ярославль
2021

Рассмотрено на заседании ЦК
общепрофессиональных дисциплин
протокол № 9 от «28» апреля 2021 г.
Председатель _____ /Буйлова Л.В./

подпись

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Инженерная графика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1002 от 13 августа 2014 года.

Разработчик программы:

Моисеевкова Т.П., преподаватель Великолукского филиала ПГУПС

Рецензенты:

Буйлова Л.В., преподаватель Ярославского филиала ПГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (базовая подготовка).

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

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

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

ПК 1.1 Выполнять различные виды геодезических съемок.

ПК3.1 Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, поездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути;

ПК3.3 Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 186 часов, в том числе:

- обязательная часть - 159 часов;
- вариативная часть - 27 часов.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на расширение (углубление) объема знаний по разделам программы.

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

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 28 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 158 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 186 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 28 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 2 |
| практические занятия | 26 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 158 |
| в том числе: подготовка сообщений, презентаций, решение задач, подготовка к тестированию, зачету | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала: практические работы, самостоятельная работа обучающихся. | заочная 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 №1 «Титульный лист» | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | | |
| | Отработка практических навыков выполнения надписей на чертежах. Заполнение основной надписи. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа | 10 | 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 №2 «Геометрические построения» 2. Чертеж контура детали с нанесением размеров Графическая работа №3 «Контур детали» | 2 | 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 | 10 | 3 |

| Раздел 2. Проекционное черчение | | 41 | |
|--|---|----|---|
| 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. Аксонметрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Проецирование моделей | - | |
| | Практические занятия 3. Комплексный чертеж геометрических тел. Графическая работа №4 «Проекция геометрических тел» 4. Аксонометрические изображения геометрических тел. Графическая работа №5 «Аксонметрические проекции» 5. Аксонометрическая проекция модели Графическая работа №6 «Модель» | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Отработка практических навыков построения комплексных чертежей и проекций геометрических тел. Вычерчивание аксонометрических проекций моделей | 20 | 3 |
| 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 №7 «Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел» | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Построение комплексных чертежей пересекающихся тел | 17 | 3 |
| Раздел 3. Элементы технического рисования | | 12 | |
| 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» | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение технического рисунка модели | 10 | 3 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|----|---|
| <p>Раздел 4 Машиностроительное черчение</p> | | 79 | |
| <p>Тема 4.1. Основные правила выполнения машиностроительных чертежей</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение машиностроительных чертежей. Основные характеристики и состав машиностроительных чертежей. Виды. Сечения и разрезы. Резьба, резьбовые соединения</p> <p>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»</p> <p>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</p> | - | |
| <p>Тема 4.2. Сборочный чертеж</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Эскизы деталей и рабочие чертежи Разъемные и неразъемные соединения деталей. Сборочный чертеж</p> <p>Практические занятия: 1. Выполнение эскиза детали Графическая работа №11 «Эскиз детали» 2. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу. Графическая 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 чертежа, составление спецификации. Графическая работа №14б «Сборочный чертеж»</p> <p>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 детализации сборочного чертежа</p> | - | |
| | | 6 | 2 |
| | | 36 | 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» | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение чертежей схем | 5 | 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» Чертеж железнодорожного здания или сооружения с элементами схем (контрольная графическая работа) | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение архитектурно-строительных чертежей | 16 | 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» | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Построение комплексного чертежа в САПРе. Выполнение схем в САПРе. Подготовка к зачету | 8 | 3 |
| | Итоговое занятие в форме дифференцированного зачета | 2 | |
| | Всего: | 186 | |

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- специализированная учебная мебель: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, ученические столы одноместные, стулья, стулья поворотные, классная доска – меловая;
- технические средства обучения: компьютер;
- пакет прикладных программ: текстовых, табличных, графических и презентационных, подключение к сети филиала, подключение к сети Интернет, в том числе через wi-fi, акустические колонки;
- учебно-наглядные пособия: стенды: ЕСКД, Графическое оформление чертежа ЕСКД, Проекционное черчение ЕСКД, Машиностроительное черчение ЕСКД, СПДС Чертежи и схемы по специальности 08.02.10, модели по темам, макет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

Основная учебная литература:

1. Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 392 с. ЭБС Лань— Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168928>

Дополнительная учебная литература:

1. Гречишникова, И.В. Инженерная графика: учеб. пособие — Москва : УМЦ ЖДТ, 2017. — 231 с. Режим доступа: <https://umczt.ru/books/35/2607/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»
2. Дюпина Н.А., Шитик В.А, Инженерная графика: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. — 120 с. Режим доступа: <http://umczt.ru/books/35/225592/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»

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: Практическое занятие 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: Практическое занятие МАШИННАЯ ГРАФИКА.

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 |