

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Сергиево-Посадский институт игрушки – филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«ВЫСШАЯ ШКОЛА НАРОДНЫХ ИСКУССТВ (академия)»
Кафедра профессиональных дисциплин

РЕКОМЕНДОВАНО

кафедрой

протокол № 8

от 19.04. 2023 г.

Зав. кафедрой

_____ Д.Н. Баранова

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор СПИИ ВШНИ

_____ О.В. Озерова

27.04. 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01

Инженерная графика

Сергиев Посад

2023

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 35.02.03 Технология деревообработки, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «7» мая 2014г. № 452.

Организация-разработчик: Сергиево-Посадский институт игрушки – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Высшая школа народных искусств (академия)»

Разработчик:

Сергеева Е.Г., преподаватель СПИИ ВШНИ

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **35.02.03 Технология деревообработки** (базовой подготовки) (далее — рабочая программа) входящей в состав укрупненной группы профессий «Сельское хозяйство и сельскохозяйственные науки» **35.00.00 — Сельское, лесное и рыбное хозяйство**, в части освоения основного вида деятельности (ВД): и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (далее - САПР).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области проектирования и изготовления изделий из древесины при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:

уметь:

- выполнять геометрические построения;
- выполнять чертежи технических изделий, общего вида;
- выполнять сборочные чертежи;

знать:

- правила разработки, выполнения, оформления и чтения чертежей;
- требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);
- методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **140** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **90** часов; самостоятельной работы обучающегося **50** часов.

1.5 Требования к результатам освоения программы ППССЗ

Техник-технолог должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|---|
| 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), 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. |
| ПК 1.1. | Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (далее - САПР). |

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 140 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 90 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 90 |
| контрольные работы | 1 |
| курсовая работа (проект) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 50 |
| в том числе: | |
| | |
| Итоговая аттестация | Д.зачет |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|----------------------------|
| Введение | | 1 | 1 |
| Раздел 1 Графическое оформление чертежей | | 7 | |
| Тема 1.1 Оформление чертежей | Содержание учебного материала | 3 | |
| | 1 Форматы. Рамка и основная надпись 2 Шрифты чертежные | 1 | 1 |
| | Практические занятия: Выполнение графической работы №1 «Линии чертежа» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение графической работы «Титульный лист к графическим работам» | 4 | |
| Раздел 2 Геометрические построения | | 8 | |
| Тема 2.1 Геометрические построения | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Проведение параллельных и перпендикулярных линий 2 Деление отрезка на равные части 3 Построение и деление углов 4 Деление окружности на равные части 5 Сопряжения 6 Лекальные кривые | 2 | 2 2 2 2 2 2 |
| | Практические занятия: Выполнение графической работы №2 «Деление окружности на равные части» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Нахождение центра окружности или дуги и определение величины их радиусов | 2 | |
| Тема 2.2 | Содержание учебного материала | 4 | |

| | | | |
|---|--|----------|---|
| Правила вычерчивания контура технических деталей | 1 Геометрические построения, используемые при вычерчивании контуров технических деталей | 2 | 2 |
| | 2 Размеры изображений, принцип их нанесения на чертеж по ГОСТ | | 2 |
| | Практические занятия: Выполнение графической работы №3 «Вычерчивание контура технических деталей» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Сопряжения | 4 | |
| Раздел 3 Основы начертательной геометрии и проекционное черчение | | | |
| Тема 3.1 Методы проецирования | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Центральное и параллельное проецирование | 2 | 2 |
| | 2 Ортогональное проецирование. Проекция точки, прямой и плоскости | | 2 |
| | 3 Взаимное расположение прямой, точки и плоскости | | 2 |
| | Практические занятия: Выполнение графической работы №4 «Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций прямых» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Построение пересечения двух прямых | 2 | |
| Тема 3.2 Способы преобразования проекций | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Способ перемены плоскостей проекций | 2 | 2 |
| | 2 Способ вращения | | |
| | 3 Способ совмещения | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Решение метрических задач | 1 | |
| Тема 3.3 Аксонетрические проекции | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Прямоугольные и косоугольные аксонетрические проекции. Аксонетрические оси | 2 | 2 |
| | 2 Коэффициенты искажения | | |
| | 3 Построение плоских геометрических фигур в аксонетрии | | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Построение плоских геометрических фигур в аксонетрических проекциях | 2 | |

| | | | |
|---|--|----------|----------|
| Тема 3.4 Геометрические тела в ортогональных и аксонометрических проекциях. Развертка поверхностей геометрических тел | Содержание учебного материала | 8 | 2 |
| | 1 Многогранники | 3 | 2 |
| | 2 Тела вращения | | |
| | 3 Контрольная работа | 1 | |
| | Практические занятия: Выполнение графической работы №5 «Построение аксонометрических проекций гранных тел и тел вращения с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела» | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение аксонометрических проекций геометрических тел | 2 | |
| Тема 3.5 Пересечение геометрических тел плоскостями и развертка их поверхностей | Содержание учебного материала | 6 | 2 |
| | 1 Пересечение многогранников проецирующей плоскостью | | 2 |
| | 2 Пересечение тел вращения проецирующей плоскостью | | |
| | 3 Построение натуральной величины фигуры сечения | 2 | |
| | 4 Построение разверток поверхностей усеченных геометрических тел | | |
| 5 Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях | 2 | | |
| | Практические занятия: 1 Выполнение графической работы №6 «Построение комплексных чертежей усеченных гранных геометрических тел» 2 Выполнение графической работы №7 «Построение комплексных чертежей усеченных тел вращения» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение комплексных чертежей геометрических тел | 4 | |
| Тема 3.6 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1 Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей | 2 | |
| | 2 Построение линии взаимного пересечения двух многогранников | | 2 |
| | Практические занятия: Выполнение графической работы №8 «Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции пересекающихся тел» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |

| | | | |
|---|---|----------|-------------|
| | Построение линии взаимного пересечения двух тел вращения | | |
| Тема 3.7 Проекционное черчение | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1 Компоновка и последовательность выполнения чертежа модели 2 Построение трех проекций модели по ее наглядному изображению | 2 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Решение метрических задач | 2 | |
| Тема 3.8 Техническое рисование | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Выполнение технических рисунков плоских геометрических фигур 2 Выполнение технического рисунка геометрических тел и нанесение светотени на их поверхности | 2 | 2 2 |
| | Практические занятия: Выполнение графической работы №9 «Выполнение технических рисунков моделей» | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение технического рисунка геометрических тел и нанесение светотени на их поверхности | 2 | |
| Раздел 4 Машиностроительное черчение | | | |
| Тема 4.1 Основные сведения о конструкторской документации | Содержание учебного материала | 1 | |
| | 1 Зависимость качества изделий от качества чертежа 2 Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и цели использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия) 3 Ознакомление с современными тенденциями автоматизации графических и проектно-конструкторских работ | | 1 1 1 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Реферат на тему «Виды конструкторских документов в зависимости от способа выполнения и цели использования» | 2 | |
| Тема 4.2 Изображение изделий на машиностроительных чертежах | Содержание учебного материала | 7 | 2 |
| | 1 Виды. Выносные элементы 2 Разрезы 3 Сечения 4 Графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах 5 Условности и упрощения | 3 | 2 |

| | | | |
|---|--|----------|---|
| | Практические занятия: Выполнение графической работы №10 «Выполнение сложных разрезов» Выполнение графической работы №11 «Сложные разрезы» | 2 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение разрезов и сечений различных моделей | 2 | |
| Тема 4.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой | Содержание учебного материала | 1 | |
| | 1 Винтовые линии и винтовые поверхности | | 2 |
| | 2 Общие сведения о резьбе | | 2 |
| | 3 Изображение и обозначение резьбы | | 2 |
| | 4 Условное изображение резьбы | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение изображения крепежных деталей с резьбой. | 4 | |
| Тема 4.4 Разъемные и неразъемные соединения | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Разъемные соединения и их элементы | | 2 |
| | 2 Неразъемные соединения | 2 | 2 |
| | 3 Кинематические схемы | | |
| | Практические занятия: Выполнение графической работы №12 «Резьбовое соединение» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение кинематической схемы | 2 | |
| Тема 4.5 Рабочие чертежи и эскизы деталей. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Основные требования к чертежам деталей | | 2 |
| | 2 Нанесение размеров | | 2 |
| | 3 Допуски и посадка | | 2 |
| | 4 Обозначение шероховатости поверхности детали | | 2 |
| | 5 Нанесение на чертежах обозначений покрытий и термической обработки деталей | | 2 |
| | 6 Выполнение эскизов с натуры и обмер деталей | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение рабочего чертежа | 2 | |
| Тема 4.6 Чертеж общего вида и сборочный чертеж. | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Комплект конструкторской документации | 2 | 2 |
| | 2 Чертеж общего вида | | 2 |
| | 3 Сборочный чертеж | | 2 |
| | 4 Спецификация, ее назначение и порядок заполнения | | 2 |

| | | | |
|---|--|----------|---|
| | 5 Основная надпись на текстовых документах | | 2 |
| | 6 Нанесение номеров позиций на сборочный чертеж | | 2 |
| | 7 Чтение и детализирование чертежей общих видов и сборочных чертежей | | 2 |
| | Практические занятия: Выполнение графической работы №12 «Выполнение рабочего чертежа по эскизу». | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение рабочего чертежа | 2 | |
| Раздел 5 Основы строительного черчения | | 6 | |
| Тема 5.1 Элементы строительного черчения | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Общие сведения и стадии проектирования | 2 | 2 |
| | 2 Чертежи генеральных планов, фасадов зданий, планов этажей зданий | | 2 |
| | 3 Нанесение размеров на строительных чертежах | | 2 |
| | 4 Чертеж плана цеха | | 2 |
| | Практические занятия: Выполнение графической работы №13 «Выполнение чертежа плана цеха» | 2 | |
| | Контрольная работа | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение чертежа плана цеха | 2 | |
| Раздел 6 Чертежи и схемы по специальности | | 4 | |
| Тема 6.1 Выполнение чертежей и схем по специальности | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Схема сборки. Титульный лист | 2 | 2 |
| | 2 Выполнение эскизной тетради | | 2 |
| | Практические занятия: 1 Выполнение графической работы №14 «Сборочный чертеж» | 2 | |
| | | | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете инженерной графики № 208.

Перечень основного оборудования: комплект мультимедийного оборудования: ноутбук с подключением к сети Интернет; комплект учебной мебели, учебная доска, чертежно-графические материалы и инструменты для работы.

Учебно-наглядные пособия: демонстрационные материалы для проведения лекционных и практических занятий,

Перечень лицензионного программного обеспечения: антивирусная защита Avast!, Windows, Microsoft Office.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1 Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : учебное пособие : [16+] / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. – Минск : РИПО, 2019. – 269 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599945> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-903-8. – Текст : электронный.

2. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика : практикум : [16+] / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. – Минск : РИПО, 2019. – 89 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599946> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-903-8. – Текст : электронный.

Учаев, П. Н. Инженерная графика : учебник : [16+] / П. Н. Учаев, А. Г. Локтионов, К. П. Учаева ; под общ. ред. П. Н. Учаева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 304 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617477> . – Библиогр.: с. 293-294. – ISBN 978-5-9729-0655-0. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Куликов В.П. Инженерная графика. М.: «ФОРУМ»: 2009г.

2Чекмарев А.А, Справочник по черчению: уч. пособие для СПО, М.: Издательск. центр «Академия», 2013г.

3 Беголюбов С.К. «Индивидуальные задания по курсу черчения», М. «Альянс», 2007 г.

4 Федоренко В.А, Справочник по машиностроительному черчению, М.: ООО«Старс», 2006г. (и: переиздавался)

5. Соловьева, Г. М. Инженерная графика : учебно-методическое пособие : [16+] / Г. М. Соловьева, С. А. Смирнова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 53 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461643> . – Библиогр.: с. 40. – ISBN 978-5-8158-1686-2. – Текст : электронный.

Электронные ресурсы ВЭБР

6 Пайческу ФИ. Инженерная графика. М, «Академия», 2014 г.

7 Чекмарев А.А. Инженерная графика. М.: ИНФРА-М, 2014г.

8 Осит Е.В. Инженерная графика: практикум для СПО. Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет-УНПК», 2012г.

9 Степакова М.А, Черчение. М.: Просвещение, 2012 г.

10 Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике. М.: Издательский Центр «Академия», 2010 г.

11 Соловьев С,А. «Черчение и перспектива», М. «Высшая школа» 1990 г.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата |
|--|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - использует знания основ технической графики в профессиональной деятельности через работу с чертежами, эскизами, техническими рисунками, выполнение практических и графических работ. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - выполняет рабочие чертежи, эскизы и работает с технической документацией; - работает с источниками информации на бумажных и электронных носителях. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - анализирует нестандартные ситуации; - понимает инструкции, технологические условия; - планирует и четко соблюдает технологическую последовательность в профессиональной деятельности. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - работает с письменными информационными источниками (книгами, журналами, газетами, справочниками), в библиотеке работает с каталогом, со списком литературы. |
| ОК 5. Использовать информационно- | - самостоятельно осуществляет поиск, извлечение, |

| | |
|---|--|
| коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | систематизацию, анализ и отбор необходимой для решения учебных практических задач информации, преобразует, сохраняет и передает информацию; - работает в сети Интернет. |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - работает в команде, организует работу в группе, подчиняется руководителю команды, выслушивает точку зрения другого человека и признает его правоту, умеет брать ответственность на себя, существует в много культурном обществе, контролирует свои эмоции. |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | - определяет гражданскую жизненную позицию; - осуществляет готовность использования полученных профессиональных компетенций при несении воинской обязанности. |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации. |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |
| ПК 1.1. Участвовать в разработке технологических процессов деревообрабатывающих производств, процессов технологической подготовки производства, конструкций изделий с использованием системы автоматизированного проектирования (далее - САПР). | Индивидуальный контроль выполнения практических работ. Экспертная оценка чертежей, технических рисунков. |