

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет**  
**им. Н.И. Лобачевского»**  
**Балахнинский филиал ННГУ**

**УТВЕРЖДЕНО**  
решением президиума  
Ученого совета ННГУ  
протокол от 14. 12. 2021 г. №4

**Рабочая программа дисциплины**  
**ОП.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

Специальность среднего профессионального образования  
**15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Квалификация выпускника  
**ТЕХНИК**

Форма обучения  
**ОЧНАЯ**

2022 год

Программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Автор:

Преподаватель высшей категории Т.В. Мальцева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Балахнинского филиала ННГУ 15.11.2021 г., протокол №3.

Председатель методической комиссии Балахнинского филиала ННГУ С.С. Квашнин

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**стр.**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>2</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Компьютерная графика**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС по специальности СПО для **15.02.08 Технология машиностроения**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в подготовке специалистов среднего звена по данной специальности.

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена профессиональный цикл**

### **1.3. Цели и задачи дисциплины; требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**

основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

Техник должен обладать общими компетенциями:

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.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями:

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.

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.

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

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

Вариативная часть - 61 часа направлена на формирование

ОК2, ОК4, ОК8, ОК9.

ПК1.1- ПК1.5, ПК3.1, ПК3.2

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>133</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>89</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	84
контрольные работы ( <i>не предусмотрены</i> )	-
Консультации	14
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>30</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Создание и оформление чертежей		50	
Тема 1.1  Правила оформления чертежей детали и заготовок	Содержание учебного материала	26	
	Интерфейс программы КОМПАС	5	2
	Основные правила оформления чертежа на персональном компьютере		
	Практические занятия	14	
	1. Выполнение чертежа детали		
	2. Выполнение чертежа отливок		
	3. Выполнение чертежа поковки		
	4. Выполнение чертежа проката		
Самостоятельная работа обучающихся: изучение требований Государственных Стандартов по оформлению чертежей поковки, отливок. Выполнение чертежа поковки, отливки	7		
Тема 1.2  Правила оформления чертежей режущего инструмента	Содержание учебного материала	24	2
	Практические занятия	16	
	1. Выполнение чертежа токарного резца		
	2. Выполнение чертежа фрезы		
	3. Выполнение чертежа сверла		
	4. Выполнение чертежа протяжки		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение чертежа токарного резца, червячной фрезы.	8	
Раздел 2. Сборочный чертеж		84	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	39	
	Практические занятия		
	1. Выполнение чертежа приспособления для токарной операции	26	

Чертежи приспособлений	2. Выполнение чертежа приспособления для фрезерной операции		
	3. Выполнение чертежа приспособления для сверлильной операции		
	4. Выполнение чертежа приспособления для протяжной операции		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение сборочного чертежа машинных тисков	13	
Тема 2.2  Чертежи измерительного инструмента	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Выполнение чертежа калибр-скобы	8	
	2. Выполнение чертежа калибр-пробки		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение чертежа штангенциркуля.	4	
Тема 2.3 Комплект документов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>33</b>	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Выполнение маршрутной карты	22	
	2. Выполнение карты эскизов		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение операционной карты	11	
<b>Всего:</b>		<b>134</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия **учебного Кабинета дипломного и курсового проектирования, лаборатории процессов формообразования и инструментов.**

Оборудование учебного кабинета: столы, стулья, доска.

Технические средства обучения: учебный комплект Компас – 3D V14 MCAD, учебный комплекс ВЕРТИКАЛЬ 2013, AutoCAD – 2015, КОМПАС -3D (лицензия с библиотеками и приложениями).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины**

##### **Основная литература:**

1. Аверин В.Н. Компьютерная графика: учебник. М.: Академия, 2018. 219с.
2. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие. М: Академия. 2018, 224 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Шнякин А.В. Компьютерная графика :учебное пособие. М.: КНОРУС. 2018, 400с. (Доступно в ЭБС «Знаниум»)

ГОСТ 2.306 – 68. ОБОЗНАЧЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛОВ И ПРАВИЛА ИХ НАНЕСЕНИЯ НА ЧЕРТЕЖАХ

ГОСТ 2.105 – 95. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКСТОВЫМ ДОКУМЕНТАМ.

ГОСТ 2.109 – 73. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ

ГОСТ 2.302 – 68. МАСШТАБЫ.

ГОСТ 2.304 – 81. ШРИФТЫ ЧЕРТЕЖНЫЕ

ГОСТ 2.307 – 68. НАНЕСЕНИЕ РАЗМЕРОВ И ПРЕДЕЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ

ГОСТ 2.104 – 2006. ОСНОВНЫЕ НАДПИСИ.

ГОСТ 2.106 – 96. ТЕКСТОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ.

ГОСТ 2.301 – 68. ФОРМАТЫ.

ГОСТ 2.303 – 68. ЛИНИИ.

ГОСТ 2.305 – 2008. ИЗОБРАЖЕНИЯ – ВИДЫ, РАЗРЕЗЫ, СЕЧЕНИЯ.

### **Активные и интерактивные формы проведения занятий**

<b>Тема занятий</b>	<b>Формы проведения занятий</b>
Тема 1.1 Правила оформления чертежей детали и заготовки	Компьютерное моделирование и практический анализ результатов Работа с документами
Тема 1.2 Правила оформления чертежей режущего инструмента	Компьютерное моделирование и практический анализ результатов Работа с документами
Тема 2.1 Чертежи приспособлений	Компьютерное моделирование и практический анализ результатов Работа с документами
Тема 2.2 Чертежи измерительного инструмента	Компьютерное моделирование и практический анализ результатов Работа с документами
Тема 2.3 Комплект документов	Компьютерное моделирование и практический анализ результатов Работа с документами

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Уметь</b></p> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>читать технологическую документацию по профилю специальности</p> <p><b>Знать</b></p> <p>правила оформления и чтения конструкторской документации</p> <p>требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации</p>	<p>Оценка оформления практических работ по темам : «Правила оформления чертежей», «Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации»</p> <p>Оценка результатов тестирования по темам: «Правила оформления чертежей», «Требования Единой системы конструкторской документации»</p>

## Описание шкал оценивания

Индикаторы компетенции	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
<b>Наличие умений</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным и недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий