

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.11 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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 специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

по

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности **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**:

оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и САМ систем;

проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;

создавать трехмерные модели на основе чертежа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**

классы и виды CAD и САМ систем, их возможности и принципы функционирования; виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; способы создания и визуализации анимированных сцен.

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	57
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	28
контрольные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-
Консультации	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

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. Программа Auto CAD		30	
Тема 1.1 2D построения в программе Auto CAD	Содержание учебного материала	21	
	Панели инструментов 2D построения Создание геометрических объектов Редактирование геометрических объектов Нанесение размеров Создание штриховки Работа с текстом	6	2
	Практические занятия	8	
	1. Создание объектов		
	2. Редактирование объектов		
	3. Создание штриховки. Нанесение размеров.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Создание геометрических объектов. Редактирование геометрических объектов. Нанесение размеров. Создание штриховки. Работа с текстом	7	
	Тема 1.2 3D построения в программе Auto CAD	Содержание учебного материала	
Трехмерные поверхности. Поверхностные примитивы. Твердотельные модели		4	2
Практические занятия		2	
Создание поверхностных примитивов и твердотельных моделей.			
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение задания по Создание поверхностных примитивов: параллелепипед, конус, пирамида, сфера, чаша, тор. клин.		3	
Раздел 2. Программа Вертикаль		56	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	30	
	Создание ТП. Подключение 3D-модели и чертежа детали		

Технологические процессы	Наполнение дерева ТП с использованием справочника операций и переходов.	10	
	Практические занятия		
	Редактирование текста переходов. Добавление и изменение размеров в тексте. Добавление оборудования, оснастки, инструмента, СОЖ и материалов в операции ТП. Создание типового/группового ТП. Работа с Деревом технологий	10	
	Самостоятельная работа обучающихся: Создание ТП зубчатого колеса	10	
Тема 2.2 Проектирование технологических процессов сборки	Содержание учебного материала	26	
	Технологический процесс сборки изделий	9	
	Практические занятия		2
	Создание ТП сборки изделия. Заполнение комплектационной карты	8	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проектирование технологических процессов сборки.	9	
Всего:		86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия Лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование: столы, стулья, доска.

Технические средства обучения: компьютеры, программное обеспечение систем автоматизированного проектирования: 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 Левин В.И. Информационные технологии в машиностроении: учебник. М.: «Академия», 2018. 272с.

Дополнительная литература:

1 Гвоздева В.А. Базовые и прикладные информационные технологии: учебник . М.: «Форум», 2020. 384с.

2 Синаторов С.В. Информационные технологии: задачник. КНОРУС, 2020. 330с. (Доступно в ЭБС «BOOK.RU» с 2016.)

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

Тема занятий	Формы проведения занятий
Раздел 1 Программа AutoCAD	
Тема 1.1 2D построения в программе AutoCAD	Компьютерное моделирование и практический анализ результатов Работа с документами Методика «Дерево решений»
Тема 1.2 3D построения в программе AutoCAD	Компьютерное моделирование и практический анализ результатов Работа с документами Методика «Дерево решений»
Раздел 2 Программа Вертикаль	
Тема 2.1 Технологические процессы	Компьютерное моделирование и практический анализ результатов Работа с документами
Тема 2.2 Проектирование технологических процессов сборки	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 лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем; проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; создавать трехмерные модели на основе чертежа.</p> <p>Знать классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;</p>	<p>Оценка выполнения практических работ по темам : «Правила оформления чертежей», «Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации» посредством систем CAD/CAM</p> <p>Оценка результатов тестирования по теме «Требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации»</p>

Описание шкал оценивания

Индикаторы компетенции	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	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.
Наличие умений	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.
Характеристика сформированности компетенции	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.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий