

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Трехгорный технологический институт-

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТТИ НИЯУ МИФИ)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ТТИ НИЯУ МИФИ

_____ / Т.И. Улитина /

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: техник-механик

Форма обучения: очная

Трехгорный
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ.....	14

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью общеобразовательной подготовки в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина.

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

Цели:

Формирование представлений об компьютерной графике, используемой при проектировании производства.

Задачи дисциплины:

- сформировать понятийный аппарат по данной дисциплине;
- показать необходимость знаний компьютерной графики для дальнейшего обучения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»;
- настраивать системы, создавать файлы детали;
- определять свойства детали, сохранять файл модели;
- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;
- создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»;
- создавать спецификации в системе «Компас 3D»;
- добавлять стандартные изделия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»;
- технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование);

- основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»;
- приемы создание файла детали и создание детали;
- создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»;
- приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»;
- создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»;
- создание файла сборки в системе «Компас 3D»;
- создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»;
- порядок создания файлов спецификаций;
- библиотека стандартных изделий;
- алгоритм добавления стандартных изделий.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

плины:

- максимальной учебной нагрузки 75 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки 50 часов;
 - самостоятельной работы 25 часов.

2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
теория	4
практические занятия	46
лабораторные занятия	–
контрольные работы	–
Самостоятельная работа	25
Итоговая аттестация по дисциплине дифференцированный зачет	

2.2 Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов по специальности среднего профессионального образования 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1 Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2 Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3 Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4 Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5 Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

ПК 2.1 Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2 Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3 Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.4 Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 3.1 Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 3.2 Участвовать в организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 3.4 Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

Задачи воспитания дисциплин естественнонаучного и общепрофессионального циклов

Естественнонаучный и общепрофессиональный модули

Профессиональное и трудовое воспитание	<p>- формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду</p> <p>(В14)</p>	<p>1. Использование воспитательного потенциала дисциплин естественнонаучного и общепрофессионального модуля для:</p> <ul style="list-style-type: none">- формирования позитивного отношения к получаемой профессии по квалификации программист, техник, специалист по электронным приборам и устройствам, понимания ее социальной значимости и роли в обществе, стремления следовать нормам профессиональной этики посредством контекстного обучения, решения практико-ориентированных ситуационных задач.- формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, способности критически, самостоятельно мыслить, понимать значимость профессии посредством осознанного выбора тематики проектов, выполнения проектов с последующей публичной презентацией результатов, в том числе обоснованием их социальной и практической значимости;- формирования навыков командной работы, в том числе реализации различных проектных ролей (лидер, исполнитель, аналитик и пр.) посредством выполнения совместных проектов.	<ol style="list-style-type: none">1 Организация системы взаимодействия с Молодежным Объединением и Отраслевым центром компетенций ФГУП "Приборостроительный завод им. К.А. Володина", отделом практики ТТИ НИЯУ МИФИ.2. Участие и организация профориентационных мероприятий для школьников 1-11 классов.3. "Дни карьеры ГК «Росатом».4. Цикл мероприятий, посвященных 75-летию атомной промышленности.5. Участие в организации внутривузовского чемпионата WorldSkills.6. Проведение презентаций предприятий, организация встреч работодателей с выпускниками ВО и СПО.7. Семинары-тренинги для выпускников по навыкам поиска работы и трудоустройству8. Анкетирование выпускников.9. Организация адаптации студентов – практикантов в рамках академической мобильности студентов НИЯУ МИФИ.10. Ежегодный фестиваль для молодежи и школьников горнозаводского края Челябинской области "За техническое образование".11. Церемония награждения студентов "Трудовое лето".12. Организация мероприятий по летней занятости студентов. Работа стройотряда "Импульс".13. Конкурсы профессионального мастерства, стажировки, профессиональные пробы.
---	---	--	---

	<p>- формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии (B15)</p>	<p>Использование воспитательного потенциала дисциплин общепрофессионального модуля для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в достижении результата, понимания функциональных обязанностей и задач избранной профессиональной деятельности, чувства профессиональной ответственности через выполнение учебных, в том числе практических заданий, требующих строгого соблюдения правил техники безопасности и инструкций по работе с оборудованием в рамках лабораторного практикума. 	
	<p>- формирование культуры исследовательской и инженерной деятельности (B16)</p>	<p>Использование воспитательного потенциала дисциплин общепрофессионального модуля, для формирования навыков владения эвристическими методами поиска и выбора технических решений в условиях неопределенности через специальные задания (методики ТРИЗ, морфологический анализ, мозговой штурм и др.), через организацию проектной, в том числе самостоятельной работы обучающихся с использованием программных пакетов.</p>	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции элементов программы
1	2	3	4
Раздел 1. Работа в системе «Компас 3D»		50	
Тема 1.1. Основные элементы системы и работа в «Компас 3D»	Содержание	50	ОК 01. – ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.4
	1. Элементы интерфейса системы «Компас 3D»: главное меню, стандартная панель, панель «вид», панель текущего состояния. Функции, применение «дерева модели».		
	2. Принципы моделирования в системе «Компас 3D». Технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование).		
	3. Алгоритм создания основания детали. Использования привязок. Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D».		
	4. Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D». Сборочный чертеж в системе «Компас 3D». Создание спецификаций в системе «Компас 3D».		
	Практическая подготовка. Темы практических занятий:	46	
	1. Ознакомление с интерфейсом системы «Компас 3D»	6	
	2. Создание файла детали «Вилка», определение ее свойств, сохранение данного файла в системе «Компас 3D»	6	
	3. Создание основания детали «Вилка», дополнение материала к ее основанию, создание проушин, дополнение сквозного отверстия к детали.	6	
	4. Создание рабочего чертежа детали «Вилка». Простановка разрезов, сечений на чертеже детали.	4	
5. Создание сборочной единицы, состоящей из двух деталей: ролик и втулка.	4		
6. Создание сборки изделия «Блок направляющий» из ранее подготовленных деталей.	4		
7. Добавление деталей «Ось» и «Планка». Создание объектов спецификации.	8		
8. Создание чертежа сборочной единицы «Ролик». Создание объектов спецификаций для сборки «Блок направляющий».	8		
Самостоятельная работа		25	
Всего:		75	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета, оборудованного ТСО.

Оборудование учебного кабинета:

- 30 посадочных мест;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийные средства обучения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература:

1. Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика. Общие правила выполнения чертежей: учебное пособие / И. П. Конакова, Т. В. Нестерова; под редакцией Т. В. Нестеровой. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. – 136 с. – ISBN 978 5 7996 2270 1. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/106376.html>.

2. Компас-3D: полное руководство. От новичка до профессионала / Н. В. Жарков, М. А. Минеев, М. В. Финков, Р. Г. Прокди. – Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2016. – 672 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/44023.html>.

Дополнительная литература:

1. Левин, С. В. AutoCAD для начинающих: методические рекомендации к практической работе по курсу «Компьютерная графика» для студентов всех специальностей и направлений подготовки всех форм обучения / С. В. Левин, Г. Д. Леонова, Н. С. Левина. – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 35 с. – ISBN 978-5-4487-

0216-7. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/74231.html>.

2. Таранцев, И. Г. Компьютерная графика: учебное пособие / И. Г. Таранцев. – Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2017. – 70 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/93458.html>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»;- технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование);- основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»;- приемы создание файла детали и создание детали;- создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»;- приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»;- создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»;- создание файла сборки в системе «Компас 3D»;- создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»;- порядок создания файлов спецификаций;- библиотека стандартных изделий;- алгоритм добавления стандартных изделий. <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»;- настраивать системы, создавать файлы детали;- определять свойства детали, сохранять файл модели;- создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;- создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»;- создавать спецификации в системе «Компас 3D»;- добавлять стандартные изделия.	<ul style="list-style-type: none">- называет/перечисляет основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере;- демонстрирует умения создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;- предъявляет умения создавать стандартные изделия, сборочный чертеж, спецификации в системе «Компас 3D».	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none">- тестирования- практической работы- контрольной работы

Формы оценки результативности обучения для дифференцированного зачета:

– накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка;

– или традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации проводится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

Процент результативности (правильности ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Изменение	Номер страницы	Дата утвержде- ния, № протокола	Подпись
1				
2				
3				