

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы

Учебно-методическим советом ВГТУ

21.02.2024 г. Протокол № 6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ОП.13 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Специальность: 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Квалификация выпускника: специалист по мехатронике и робототехнике

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

Программа обсуждена и актуализирована на заседании методического совета СПК

14.02.2024 года. Протокол № 6

Председатель методического совета  СПК Сергеева С.И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

16.02.2024 года. Протокол № 5

Председатель педагогического совета СПК  Донцова Н.А.

2024 г.

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

утвержденного приказом Минпросвещения России № 684 от 14.09.2023

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Демихова Ирина Владимировна,

преподаватель высшей квалификационной категории

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
2. Требования к результатам освоения дисциплины
3. Количество часов на освоение программы дисциплины

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационно справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

3.4 Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и робототехника, входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- классы и виды CAD и CAM 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- использования информационно-коммуникативных технологий при выполнении профессиональных задач.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования.

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка 60 часов, в том числе:

обязательная часть- 0 часов;

вариативная часть- 60 часов.

Объем практической подготовки – 28 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>	<i>В том числе в форме практической подготовки</i>
Максимальная учебная нагрузка обучающегося (всего)	60	<u>28</u>
Обязательная учебная нагрузка обучающегося (всего)	48	
в том числе		
лекции	16	
практические занятия	32	
Консультации		
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		28
Самостоятельная работа (всего)	12	
в том числе:		
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	4	
подготовка к контрольной работе	3	
подготовка к практическим занятиям	3	
выполнение индивидуального или группового задания	2	
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой– 5-й семестр</i>		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Информационные технологии в производственной деятельности	Содержание учебного материала		У1, У2, У3, З1, З2, З3, ОК 01, ОК 02
	Основные принципы и свойства информационных и коммуникационных технологий Функции информационных технологий и эффективность их использования. Информационные системы: понятие, виды и история развития	2 2	
	Контрольная работа Контрольная работа по теме 1		
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе	2	
Тема 2. Автоматизированные рабочие места (АРМ)	Содержание учебного материала		У1, У2, У3, З1, З2, З3, ОК 01, ОК 02
	Классификация и структура автоматизированных рабочих мест Автоматизированные рабочие места специалиста в сфере машиностроения	2	
	Практические занятия Изучение принципов установки программных продуктов Работа с изображениями растровой графики	4 4	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к практическим занятиям выполнение индивидуального или группового задания	2	
Тема 3. Программное обеспечение АРМ	Содержание учебного материала		У1, У2, У3, З1, З2, З3, ОК 01, ОК 02
	Базовое и прикладное программное обеспечение Базы данных и СУБД. Распределенные базы данных	2	
	Практические занятия Изучение функциональных возможностей MS Office Access Изучение функциональных возможностей СУБД MS SQL	4 4	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к практическим занятиям подготовка к контрольной работе	1	
Тема 4. Интегрированные информационные системы	Содержание учебного материала		У1, З1, ОК 1, ОК2, ПК 3.7., П1
	Сети передачи данных и каналы телекоммуникации. Способы обмена информации в сетях и протоколы сетей. Распределенные информационные системы. Функциональная структура «Клиент - Сервер».	2 2	

	Практические занятия Изучение сервисов глобальной сети Изучение принципов обмена информацией в системе «Клиент - Сервер»	2 2	
	Контрольная работа Контрольная работа по темам 3 и 4		
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе подготовка к практическим занятиям	2	
Тема 5. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ, применяемых в машиностроении	Содержание учебного материала		У1, У2, У3, З1, З2, З3, ОК1, ОК2, ПК 3.7, П1
	Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ, применяемых в машиностроении. Классификация CAD и CAM систем и их назначение.	2	
	Оформление конструкторской и технологической документации посредством CAD и CAM систем Применение CAD и CAM систем в сфере профессиональной деятельности.	2	
	Практические занятия Создание трехмерные модели на основе чертежа Создание и визуализация анимированных сцен Проектирование технологических процессов с использование баз данных типовых технологических процессов	4 4 4	
	Контрольная работа Итоговая контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе подготовка к практическим занятиям выполнение индивидуального или группового задания	2 2 2	
Планируемые виды работ при организации практической подготовки		<u>28</u>	
Консультации			
Всего:		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программ учебной дисциплины требует наличие лаборатории «Информационных технологий в профессиональной деятельности»

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

- компьютер-сервер;
- локальная сеть;
- сеть - Интернет;
- мультимедийный проектор, экран.
- методические указания для лабораторных работ и самостоятельной работы студентов;
- справочная литература;
- стенды и плакаты по тематике занятий;
- рабочие места для студентов, оборудованные компьютерной техникой

3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-2183-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/142224>

2. Вережкин, А. П. Искусственный интеллект в задачах моделирования, управления, диагностики технологических процессов : монография / А. П. Вережкин, Т. М. Муртазин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-9729-1428-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/132995>

Дополнительные источники:

1. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07791-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516847>

2. Орлов, А. И. Искусственный интеллект: статистические методы анализа данных : учебник / А. И. Орлов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022.

— 843 с. — ISBN 978-5-4497-1470-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/117029>

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения междисциплинарного курса:

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы: электронная библиотечная система «Юрайт», Электронный каталог Научной библиотеки ВГТУ, Виртуальные справочные службы, Библиотеки, Англоязычные ресурсы и порталы, иные ИСС.

Электронная библиотека ВГТУ <https://bibl.cchgeu.ru/catalog/>
Электронно-образовательная система Юрайт <https://urait.ru/>
Библиотека ЭР PROФобразование <https://profspo.ru/>
КонсультантПлюс <https://www.consultant.ru/>
КиберЛенинка - <https://cyberleninka.ru>

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавательским составом используются следующее программное обеспечение:

Google Chrome; Acrobat Reader; OpenOffice

3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения самостоятельных и контрольных работ, сдачи зачета, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

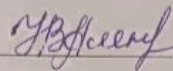
Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- оформлять конструкторскую и технологическую документацию	оценка за работу на практическом занятии, сдача зачетной работы
- проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;	оценка за работу на практическом занятии, сдача зачетной работы
- создавать трехмерные модели на основе чертежа.	оценка за работу на практическом занятии, сдача зачетной работы
Знания:	
- классы и виды систем, их возможности и принципы функционирования;	оценка за работу на практическом занятии, сдача зачетной работы
- виды операций над объектами	оценка за работу на практическом занятии, сдача зачетной работы
- способы создания и визуализации анимированных сцен.	оценка за работу на практическом занятии, сдача зачетной работы
Практический опыт:	
- использования информационно-коммуникативных технологий при выполнении профессиональных задач	- оценка самостоятельно выполненных заданий на практических занятиях, самостоятельной работы студента, контрольных работ в соответствии с темами учебной дисциплины, промежуточной аттестации.

Разработчики:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК,

преподаватель первой

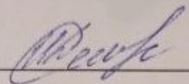
квалификационной категории



Н.В. Аленковская

преподаватель высшей

квалификационной категории



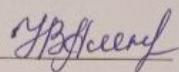
И.В. Демикова

Руководитель образовательной программы:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК,

преподаватель первой

квалификационной категории

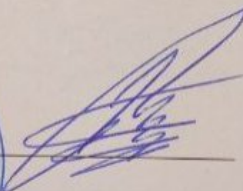
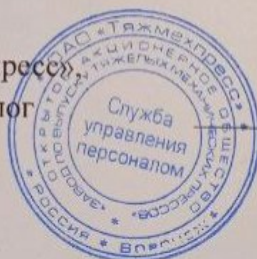


Н.В. Аленковская

Эксперт:

ОАО «Тяжмехпресс»,

Главный технолог



Д.В. Белопотапов

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы дисциплины

№ п/ п	Наименование элемента ОП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений
1	Перечень нормативно-правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	3.2	3.2	Методический совет от 27.02.2026 №5 Педагогический совет от 27.02.2026 №6
2	Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	3.3	3.3	Методический совет от 27.02.2026 №5 Педагогический совет от 27.02.2026 №6