МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Факультет электроники и вычислительной техники

УТВЕРЖДЕНО
Факультет электроники и вычислительной техники
Декан Авдеюк О.А.
г.

Технология приборостроения

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Технология машиностроения**

Учебный план Направление 12.03.01 Приборостроение

Профиль **Информационно-измерительная техника и технологии**

Квалификация **бакалавр**

Срок обучения **4 года**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах: зачеты 7

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**7(4.1)**		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48.25	48.25	48.25	48.25
Сам. работа	95.75	95.75	95.75	95.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Крайнев Д.В. ктн

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)
Технология приборостроения

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 945)

составлена на основании учебного плана:
Направление 12.03.01 Приборостроение

Профиль: Информационно-измерительная техника и технологии

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Технология машиностроения

номер протокола 2023 г.
Зав. кафедрой Чигиринский Юлий Львович

СОГЛАСОВАНО:
Факультет электроники и вычислительной техники
Председатель НМС факультета: Авдеюк О.А.

Протокол заседания НМС от
г. №

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.

Знакомство с терминологией, законами распределения размеров и других погрешностей изготовления деталей приборов, с показателями технологичности конструкций деталей и надежности приборов в эксплуатации. Формирование творческого мышления, умения многогранно изучать объекты и процессы с привлечением основополагающих знаний и теорий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Для изучения дисциплины студенту необходимо знание ранее изученных в вузе дисциплин: теория вероятностей, математическая статистика, физика, химия, материаловедение, технология конструкционных материалов
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Основы программирования

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

ПК-4: Способность разрабатывать программы и их блоки, проводить их отладку и настройку для решения отдельных задач приборостроения

ПК-4.1: Разрабатывает программы и их блоки для решения отдельных задач приборостроения

Результаты обучения:

ПК-4.2: Проводит отладку и настройку программ для решения отдельных задач приборостроения

Результаты обучения:

ПК-4.3: Составляет формализованные описания программы и их блоков для решения отдлеьных задач приборостроения

Результаты обучения:

ПК-6: Способность разрабатывать типовые технологические процессы технического обслуживания и ремонта приборов с использованием существующих методик

ПК-6.1: Разрабатывает типовые технологически процессы технического обслуживания использованием существующих методик

Результаты обучения:

ПК-6.2: Разрабатывает типовые технологически процессы ремонта приборов с использованием существующих методик

Результаты обучения:

ПК-6.3: Ананализирует появление новых методик для разработкт топовых технологических процессов

Результаты обучения:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	**Раздел 1. Точность изготовления деталей и сборки приборов. ЕСКД.**			
1.1	Виды погрешностей. Законы распределения размеров. /Тема/	7	0	
1.1.1	Виды погрешностей. Законы распределения размеров. /Лек/	7	1	
1.1.2	Виды погрешностей. Законы распределения размеров. /Ср/	7	4	
1.1.3	Виды погрешностей. Законы распределения размеров. /Лаб/	7	4	
1.2	Точность размеров. Понятие о квалитетах. ЕСДП. /Тема/	7	0	
1.2.1	Единая система допусков и посадок. /Лек/	7	1	
1.2.2	Единая система допусков и посадок /Пр/	7	2	
1.2.3	Единая система допусков и посадок. /Ср/	7	2	
1.2.4	Контроль точности размеров детали. /Лаб/	7	2	
1.3	Нормирование формы поверхностей. Допуски формы и расположения. /Тема/	7	0	
1.3.1	Допуски формы и расположения поверхностей. /Лек/	7	1	
1.3.2	Отклонения формы и расположения поверхностей. /Пр/	7	2	
1.4	Параметры качества поверхности. Шероховатость поверхности. /Тема/	7	0	
1.4.1	Шероховатость поверхности. /Лек/	7	1	
1.4.2	Измерение шероховатости поверхности. /Лаб/	7	2	
2	**Раздел 2. Методы формообразования.**			
2.1	Классификация методов формообразования изделий. /Тема/	0	0	

2.2	Методы литья. /Тема/	7	0	
2.2.1	Методы получения отливок. /Лек/	7	2	
2.3	Обработка давлением. /Тема/	7	0	
2.3.1	Методы обработки материалов давлением /Лек/	7	2	
2.4	Обработка резанием. /Тема/	7	0	
2.4.1	Токарный станок с ЧПУ. /Лаб/	7	4	
2.4.2	Обработка на токарных станках. /Лек/	7	1	
2.4.3	Фрезерная обработка. /Лек/	7	1	
2.4.4	Фрезерный станок с ЧПУ /Лаб/	7	4	
2.4.5	Методы обработки отверстий. /Лек/	7	1	
2.4.6	Методы абразивной обработки. /Лек/	7	1	
2.4.7	Инструментальные материалы. Виды инструментов. /Лек/	7	2	
2.5	Аддитивные и лазерные технологии /Тема/	7	0	
2.5.1	Аддитивные и лазерные технологии /Лек/	7	2	
3	**Раздел 3. Проектирование технологических процессов.**			
3.1	Проектирование технологического процесса изготовления детали. /Тема/	7	0	
3.1.1	Проектирование маршрута обработки детали. /Пр/	7	4	
3.1.2	Выбор технологического оборудования и оснастки. /Пр/	7	4	
3.1.3	Анализ технологичности конструкции детали. /Пр/	7	2	
3.1.4	Назначение режимов обработки /Пр/	7	2	
3.1.5	Разработка маршрутного техпроцесса изготовления детали. /Ср/	7	89.75	
3.1.6	Анализ чертежа детали /КоРа/	7	0.25	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП-отчет по практике.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	СДО "Moodle" - система дистанционного обучения
6.3.1.2	Операционная система Windows
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC - бесплатное решение для просмотра файлов PDF
6.3.1.4	LibreOffice - офисный пакет

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Информационно-библиотечный центр (ИБЦ) http://library.vstu.ru/
6.3.2.2	Электронная информационно-образовательная среда университета https://eos2.vstu.ru/
6.3.2.3	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/
6.3.2.4	ЭБС «Book.ru» https://www.book.ru/
6.3.2.5	Электронная библиотека «Grebennikon» https://grebennikon.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	Лаборатория технологии машиностроения (Б103, Б207).
7.2	Токарный станок с ЧПУ OKUMA Genos L300-M; Вертикально-сверлильный станок мод. 2А135; Горизонтально-фрезерный станок.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

1. Учебное пособие «Сборник заданий по технологии машиностроения и примеры их выполнения» / Ю. Н. Полянчиков, А. Г. Схиртладзе и др. Волгоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2012. – 126 с.

2. Обработка результатов наблюдений прямых многократных измерений: метод. указания по учебной дисциплине «Метрология и стандартизация» для бакалавров по направлению 19.03.03 / сост.А. Н. Воронцова; ВолгГТУ. – Волгоград, 2016. – 12 с..