

**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

16.02.2023 г. Протокол № 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

практики

УП.01.01 Учебная практика

Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация выпускника: техник-технолог

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

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

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

15.02.16 Технология машиностроения

Утвержденным приказом Министерством просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 г. №444

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Стародубцева Елена Ивановна, преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП 01.01 Учебная практика

Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Планирование и организация практики на всех ее этапах должны обеспечивать: последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому; целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций; связь практики с теоретическим обучением.

Содержание всех этапов практики определяется требованиями к умениям и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей ППССЗ СПО в соответствии с ФГОС СПО, программами практики.

Содержание всех этапов практики должно обеспечивать обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

1.1 Место практики в структуре ППССЗ

Программа *учебной практики* является составной частью ППССЗ СПО по специальности Технология машиностроения, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО, и относится к профессиональному циклу учебного плана, а именно: ПМ 01 «*Разработка технологических процессов изготовления деталей машин*».

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании работников в области машиностроения и металлообработки при наличии основного и среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи практики

Целью учебной практики является овладение видом профессиональной деятельности: «*Разработка технологических процессов изготовления деталей машин*» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

1.3 Количество часов на освоение программы практики:

Программа рассчитана на прохождение обучающимися *учебной практики* в объеме 144 часов.

Из них за счет часов вариативной части – 0 часов.

Объем практической подготовки - 144 часа.

1.4 Вид, способы и формы проведения практики:

Вид практики: учебная.

Формы проведения практики: концентрированно.

1.5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

Профессиональные компетенции:

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту
Разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машин	ПК1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей	Практический опыт: применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента; Умения: читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента.-
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	Практический опыт: выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства; Умения: определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства.
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Практический опыт: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; Умения: проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей.
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	Практический опыт: выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин; Умения: выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент.
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Практический опыт: выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования Умения: выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования.

Общие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план и содержание практики

Планируемые результаты	Виды работ	Номер задания по практике	Наименование лаборатории, необходимое оборудование	Количество часов
1	2	3	4	5
Освоение компетенций ОК.1, ОК.2, ОК.6, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4, ПК.1.5	Организационное занятие	1	учебные аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе текущего контроля и промежуточной аттестации; технологическое бюро цеха на предприятии технического профиля г. Воронежа	6
	Организация рабочего места. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.	1		6
	Ознакомление с технической документацией на рабочем месте, организация рабочего места	1		6
	Назначение и виды технологических документов	2		24
	Анализ исходных данных. Установление маршрута обработки отдельных поверхностей	3		24
	Составление комплекта технологических документов процесса изготовления типовой детали	4		36
	Выбор типа производства. Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации	5		36
	Обобщение материала, полученного при прохождении практики	6		6
	Всего			

Из них 144 часа в форме практической подготовки.

2.2 Перечень заданий по учебной практике *Разработка технологических процессов изготовления деталей машин*

Задание № 1	Вводный инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на базовом предприятии. Правила внутреннего трудового распорядка предприятия. Знакомство с производственными руководителями и распределение по рабочим местам. Производственный дневник.
Задание № 2	Назначение и виды технологических документов. Подготовить бланки различных видов технологических документов.
Задание № 3	Анализ исходных данных. Установление маршрута обработки отдельных поверхностей. Анализ исходных данных. Выбор заготовок: определение видов и способов получения заготовок. Выбор технологических баз.
Задание № 4	Составление комплекта технологических документов процесса изготовления типовой детали. Анализ конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения.
Задание № 5	Выбор типа производства. Анализ и выбор рациональных схем базирования. Составление маршрута обработки на типовую деталь. Заполнение маршрутной карты. Заполнение операционной карты. Заполнение карты контроля. Заполнение карты эскизов.
Задание № 6	Обобщение материала, полученного при прохождении практики Проведение итогового занятия. Оформление отчета по практике

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к базам практики:

Требования к материально-техническому обеспечению программы практики.

Место проведения и сроки, согласно УП и КУГ.

Проведение учебной практики – **4 семестр** согласно учебному плану специальности.

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся. В период практики используются:

- учебная аудитория 3 корпуса по адресу Московский проспект, 179 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специальной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети

«Интернет» и доступом в электронную информационно - образовательную среду университета, мультимедиа - проектором, экраном, наборами демонстративного оборудования;

- аудитория для проведения лекционных занятий - организационного собрания по практике и для сдачи отчетов по практике;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованное специализированной мебелью, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа обучающегося к информационным ресурсам определяется руководителем практики конкретного обучающегося, исходя из индивидуального задания на практику.

3.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения рабочей программы практики

а) нормативные правовые документы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 5 августа 2020 № 885 и Минпросвещения России от 5 августа 2020 № 390 «О практической подготовке обучающихся».

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 сентября 2023 г. № 684 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)»;

б) Основные источники:

1. Рогов В. А. Технология машиностроения: 2-е изд. Испр и доп. – учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования – : Издательство «Юрайт» , 2022.

2. Справочник технолога – машиностроителя / А. М. Дальский, Р.К. Мещеряков, А.Г. Косилова; под ред. А. М. Дальского. – издание 5-е испр. - М.: Машиностроение, 2003 В 2 - х томах.

3. Технологические процессы в машиностроении: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05994-6.

в) Дополнительные источники:

1. Технология машиностроения. Обработка ответственных поверхностей/ Черепяхин А. А., Клепиков В. В., Солдатов В. Ф.: учебное пособие для СПО – : Издательство «Юрайт», 2022.

3.3 Перечень всех видов инструктажей, а именно:

по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, внутреннему распорядку.

В зависимости от специфики профильной организации возможно получение необходимых допусков, проведение экскурсий и лекций, ознакомление с производственными системами, комплексами, оборудованием, устройствами и приборами, планирование и проведение измерений и экспериментов, проектирование и выполнение расчётов, изготовление опытных образцов (макетов), самостоятельная работа.

3.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Лицензионное ПО: LibreOffice

Дополнительно ПО: - программные средства защиты среды виртуализации:
Oracle VM VirtualBox

- антивирусные программные комплексы: Kaspersky Internet Security
Multi-Device Russian Edition. 3-Device 1 year Base Box; Win Pro 10
32-bit/64-bit Russian Russia Only USB

- PascalABC.NET

- Visual Prolog Personal Edition

- 1С:Предприятие 8.3 (учебная версия)

- Notepad++

- Microsoft Win Pro 10 32-bit/64-bit Russian Russia Only USB <FQC-09118>

Информационная справочная система:

1) http://www.youtube.com/watch?v=AnL-jgD_358

2) http://www.autowelding.ru/publ/1/tokarnye_stanki/tekhnologija_tokarnoj_obrabotki_i_osnastka/15-1-0-175

3.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики.

<http://www.radioforall.ru> - Радио Лекторий – портал лекций по техническим специальностям: электронике, радиотехнике, численным методам, микроэлектронике, метрологии, схемотехнике аналоговых электронных устройств, вероятностным методам анализа, устройствам приема и обработки сигналов, устройствам СВЧ и антенн, цифровым устройствам, электротехнике, проектированию радиопередающих и радиоприемных устройств и многое другое.

2. <http://www.garant.ru> - справочная правовая система «Гарант»

3. <http://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система «Лань»

4. <http://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечная система IPR BOOKS

5. <https://rusneb.ru> - Национальная Электронная Библиотека

6. <https://www.biblio-online.ru> - Электронно-библиотечная система «ЭБС-ЮРАЙТ»
7. <https://old.education.cchgeu.ru/> - Электронная информационно-образовательная среда ВГТУ.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1 Контроль и оценка результатов практики осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Оценка результатов выполняется на основе фонда оценочных средств по практике и отчетных документов, подготовленных обучающимся.

Формой промежуточной аттестации по практике является ***дифференцированный зачет***.

Время проведения промежуточной аттестации: ***4 семестр***.

Зачет проходит в форме ответов на контрольные вопросы и защиты отчета по практике.

Обучающиеся допускаются к сдаче зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных программой и графиком выполнения индивидуального задания, и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения профессиональных компетенций;
- положительной характеристики организации прохождения практики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- дневника практики;
- отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику

Аттестации по итогам практики проводятся в соответствии с методическими рекомендациями по организации и проведению практики обучающихся и согласно Положению об организации и проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в ВГТУ.

4.2 Для получения оценки по практике обучающийся обязан представить следующий комплект отчетных документов:

- заполненный дневник;
- отчет по практике, который формируется из отчетных документов по каждому дню практики по результатам выполненных заданий.
- Отчет оформляется в соответствии с методическими указаниями по практике по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*.

Защита отчета проходит по окончании срока практики.

4.3 Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по итогам выполненных видов работ.

Вывод о достаточном или недостаточном уровне сформированности ОК и ПК руководитель практики делает на основе текущего контроля и отчетных документов обучающегося по практике.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей	Демонстрирует практические навыки и умения: читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, применять конструкторскую документацию для проектирования технологических процессов изготовления деталей, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;	- оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе. - отзыв руководителя практики.
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	Демонстрирует практические навыки и умения: определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;	- оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе. - отзыв руководителя практики.
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Демонстрирует практические навыки и умения: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;	- оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе. - отзыв руководителя практики.
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	Демонстрирует практические навыки и умения: выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	- оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе. - отзыв руководителя практики.
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической	Демонстрирует практические навыки и умения: выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей	- оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике

обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	практики, аттестационном листе. - отзыв руководителя практики.
--	---	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- наблюдение при выполнении работ по практике. - отзыв руководителя практики.
ОК02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Определять задачи для поиска информации; Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска; Структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; Оценивать практическую значимость результатов поиска; Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использовать современное программное обеспечение; Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- наблюдение при выполнении работ по практике. - отзыв руководителя практики.
ОК6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Знает и умеет описывать сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	- наблюдение при выполнении работ по практике. - отзыв руководителя практики.

общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционно го поведения		
---	--	--

4.4 Оценочные материалы

Примерные вопросы к зачету:

1. Назначение и виды технологических документов.
2. Установление маршрута обработки отдельных поверхностей.
3. Анализ исходных данных детали.
4. Выбор типа производства.
5. Выбор заготовок.
6. Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации.

Типовые практические задания:

1. Установление маршрута обработки отдельных поверхностей.
2. Заполнение маршрутной карты.
3. Заполнение операционной карты.
4. Заполнение карты контроля.
5. Заполнение карты эскизов.

Разработчик:

ФГБОУ «ВГТУ»

Преподаватель высшей квалификационной категории  - Стародубцева Е.И.

Руководитель образовательной программы

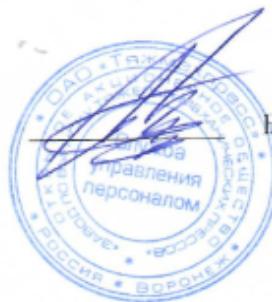
Преподаватель первой квалификационной категории



Аленькова Н.В.

Эксперт

Главный технолог, ОАО «Тяжмехпресс»



Белопотанов Д.В.

**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