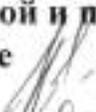


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО
«Тульский государственный университет»
Технический колледж имени С.И. Мосина

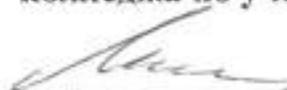
УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной и производственной
практике


С.Ю.Новиков
«21» сентября 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
колледжа по учебной работе


Д.А.Матвеева
«21» сентября 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

по специальности
15.02.08 Технология машиностроения

2021 г.

РАССМОТРЕНА
цикловой комиссией
машиностроения

Протокол от «4» сентября 2021 г.
№ 7

Председатель цикловой комиссии
 Т.В. Валужева

Составитель: Барбарина Л.И. преподаватель ФГБОУ ВО «Тульский
государственный университет» Технический колледж имени
С.И. Мосина

Рецензенты:

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2 Преддипломная практика завершает обучение по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.3 Цели и задачи преддипломной практики

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы.

В процессе прохождения студентом преддипломной практики производится сбор фактического материала по тематике дипломной работы.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;
- проектирования технологического маршрута изготовления деталей;
- проектирования операционных технологических процессов механической обработки с выбором оборудования и технологической оснастки;
- оформления технологической документации;
- разработки управляющих программ для обработки деталей на станках с ЧПУ;
- **уметь:**
- выбирать и способы получения заготовок;
- выбирать технологическое оборудование и оснастку для оснащения ТП механической обработки детали;;
- назначать средства технического контроля в зависимости от требуемой точности изготовления и др. параметров;
- применять нормативно-справочную информацию, исходя из конкретных требований;
- оформлять комплект технологической документации;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской и технологической документации при проектировании технологических процессов.

Результат освоения рабочей программы преддипломной практики проверяет сформированные у студентов общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

Код	Наименование результата обучения
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 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, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.
ОК 10	Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний
ОК 11	Применять проектный подход в профессиональной деятельности
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 1.6	Проектировать технологические процессы изготовления инструментов
ПК 1.7	Проектировать многокоординатную обработку при производстве деталей для высокоточных изделий
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
ПК 3.3	Участвовать в эксплуатации наладке и ремонте автоматических роторных и роторно-конвейерных линиях

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем, часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>144</i>
в том числе	
практические занятия	<i>140</i>
<i>Итоговая аттестация в форме зачёта</i>	<i>4</i>

2.2. Тематический план и содержание преддипломной практики

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала (виды работ) 2	Объем часов 3
Тема 1 Ознакомление с предприятием	<p>Практические занятия</p> <p>1. Инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.</p> <p>2. Знакомство с предприятием, режимом работы, правилами внутреннего распорядка.</p>	8
Тема 2 Проверка готовности к самостоятельной трудовой деятельности, углубление практического опыта, подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)	<p>Практические занятия</p> <p>1. Ознакомление с объектом прохождения практики. (Назначение предприятия, его структура, функции и взаимосвязь основных отделов и служб, технико-экономические показатели работы.)</p> <p>2. Технологический процесс изготовления деталей машин. (Разработка технологического процесса изготовления детали для выпускной квалификационной работы. Сбор конструкторской и технологической документации.)</p> <p>3. Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении. (Разработка управляющих программ для обработки данной детали)</p> <p>4. Планирование и организация работы структурного подразделения. (Анализ и описание показателей, определяющих результаты деятельности структурного подразделения.)</p> <p>5. Реализация технологических процессов изготовления деталей машин. (Сбор</p>	72

	<p>необходимого материала по используемому оборудованию и режущего инструмента).</p> <p>6. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. (Изучение мерительного инструмента, используемого на производственном участке)</p> <p>7. Эксплуатация, наладка и ремонт автоматических роторных и роторно-конвейерных линий.</p>	
Тема 3 Систематизация материалов, собранных для выполнения отчета по практике и дипломного проекта	Практические занятия	56
	<p>1 Обобщение материала.</p> <p>2 Ведение дневника по преддипломной практике</p> <p>3 Проработка и повторение изученного теоретического материала.</p> <p>4 Сбор и анализ необходимой научной и практической информации для выполнения дипломного проекта</p> <p>5 Выполнение индивидуальных заданий преддипломной практики.</p>	
Тема 4 Оформление отчёта по практике	Практические занятия	4
	Формирование, подготовка и оформление отчёта по практике	
Зачет		4
Всего		144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы практики требует наличия производственно-технической инфраструктуры машиностроительного предприятия: производственных участков механической обработки деталей, включая станки с ЧПУ, рабочих мест технологов с возможностью использовать пакет прикладных программ, автоматизированных рабочих мест для разработки и внедрения управляющих программ, рабочих мест для контроля выпускаемой продукции.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Балла О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология : учебное пособие / О. М. Балла. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-4640-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123474>
2. Балла О.М. Инструментообеспечение современных станков с ЧПУ : учебное пособие / О. М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2655-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97677>
3. Грибов В.Д. Экономика организации (предприятия) : учебник для среднего профессионального образования / Грибов В.Д. — Москва : КноРус, 2019. — 407 с. — ISBN 978-5-406-06893-9. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/931451>
4. Гуреева М.А. Основы экономики машиностроения : учебник / Гуреева М.А. — Москва : КноРус, 2019. — 206 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06458-0. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/930527>
5. Ермолаев В. В. Программирование для автоматизированного оборудования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Ермолаев. 3-е изд., стер. Москва: Академия, 2017. 251 с. : ил. (Профессиональное образование. Машиностроение) . ISBN 978-5-4468-4263-6
6. Звонцов И. Ф. Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ : учебное пособие / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 588 с. — ISBN 978-5-8114-2123-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107059>

7. Иванов М. Н. Детали машин : учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. — 16-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 409 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10937-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456887>
8. Киселев Б. Р. Ленточные конвейеры обрабатывающей промышленности : учебник / Б. Р. Киселев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-4419-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138165>
9. Липсиц И.В. Экономика : учебник для среднего профессионального образования / Липсиц И.В. — Москва : КноРус, 2020. — 277 с. — ISBN 978-5-406-01418-9. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/935681>
10. Маталин А. А. Технология машиностроения : учебник для во / А. А. Маталин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-5659-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143709>
11. Новицкий Н.И. Организация производства : учебное пособие / Новицкий Н.И. — Москва : КноРус, 2019. — 350 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07194-6. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/931824>
12. Пахомов Д. С. Технология машиностроения. Изготовление деталей машин : учебное пособие / Д. С. Пахомов, Е. А. Куликова, А. Б. Чуваков. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 412 с. — ISBN 978-5-4497-0170-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89502.html>
13. Рачков М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448680>
14. Рогов В. А. Технология машиностроения : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10932-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456884>
15. Рогов В. А. Технические средства автоматизации и управления : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453631>
16. Смирнов А. М. Организационно-технологическое проектирование участков и цехов : учебное пособие / А. М. Смирнов, Е. Н. Сосенушкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2201-2.

17. Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие / Е. С. Сурина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-4696-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124584>
18. Технология изготовления инструмента: учебное пособие / Ю. И. Иванов, Н. Д. Папшева Н. Б. Кротинов [и др.]. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 282 с. — ISBN 978-5-06-0043-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90946.html> — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93717>
19. Технологическая оснастка: учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов Б. А. Красильников Э. З. Мартынов, В. В. Ямпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04476-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454088>

Дополнительные источники:

1. Мальцев М. В. Машины-автоматы: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Мальцев, Ю. Н. Шаповалов Е. Б. Бражников. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 121 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13671-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466286>
2. Козырев Ю.Г. Захватные устройства и инструменты промышленных роботов : учебное пособие / Козырев Ю.Г. — Москва : КноРус, 2020. — 310 с. — ISBN 978-5-406-07689-7. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/932900>
3. Судаков С. П. Стандартизация и нормирование точности деталей машин : учебное пособие / С. П. Судаков, И. Э. Аверьянова ; ТулГУ. 2-е изд., перераб. и доп. Тула : Изд-во ТулГУ, 2020. 74 с. : ил. URL: <https://tsutula.bibliotech.ru/Reader/Book/2020121709413898953700009789>. ISBN 978-5-7679-4725-6.
4. Блинова Т. А. Технологическое обеспечение качества : учебное пособие / Т. А. Блинова, Н. А. Архипова. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 107 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92299.html>
5. Рогов В. А. Технология машиностроения: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10932-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456884>
6. Вороненко В. П. Проектирование машиностроительного производства : учебник / В. П. Вороненко, М. С. Чепчуров, А. Г. Схиртладзе ; под редакцией

В. П. Вороненко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4519-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121984>

Периодические издания:

Технология машиностроения : обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал. М. : Издат.центр "Технология машиностроения", 2007 -. ISSN 1562-322X.

Вестник машиностроения : научно-технический и производственный журнал / АО "Компания "Росстанкоинструмент". М. : Машиностроение, 2020. ISSN 0042-4633.

Автоматизация процессов управления = Automation of control processes : научно-технический журнал / учредитель и издатель: ФНПЦ АО "НПО "Марс". - Ульяновск: Марс, 2020 -. - 29 см.; ISSN 1991-2927. - Текст : электронный.-НЭБеLibrary.-URL:

<https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=7648>

Интернет-ресурсы

ЭБС Юрайт. - Интернет- ссылка <https://urait.ru/>

ЭБС BOOK.ru. - Интернет- ссылка <https://www.book.ru/>

ЭБС Лань. - Интернет-ссылка <https://e.lanbook.com/>

ЭБС IPRBooks. - Интернет- ссылка <http://www.iprbookshop.ru/>

НЭБ eLibrary. - Интернет-ссылка <https://www.elibrary.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики осуществляется руководителем практики от колледжа на основании предварительной оценки руководителя практики от предприятия, характеристики, наблюдений за самостоятельной работой практиканта и выполнения индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения чертежей; - качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; - качество технологического контроля конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали; 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики</p> <p>Зачет</p>
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность определения видов и способов получения заготовок; - точность расчёта и проверки величины припусков и размеров заготовок; - правильность расчёта коэффициента использования материала; - качество анализа и выбора схемы базирования; 	
ПК.1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность выбора способов обработки поверхностей и назначения технологических баз; - оптимальность технологического маршрута 	

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>изготовления детали;</p> <ul style="list-style-type: none"> - качество проектирования технологических операций; - оптимальность выбора технологического оборудования и технологической оснастки; приспособления, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента; - расчет режимов резания; - расчет штучного времени; - оформление технологической документации в соответствии с требованиями ЕСТД - использование пакетов прикладных программ для проектирования технологических процессов; 	
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.	<ul style="list-style-type: none"> - знание методики разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании; - использование пакетов прикладных программ 	
ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской и технологической документации 	
ПК 1.6. Проектировать технологические процессы изготовления инструментов	<ul style="list-style-type: none"> - качество проектирования технологических процессов изготовления инструментов - выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской и технологической 	

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	документации	
ПК 1.7. Проектировать многокоординатную обработку при производстве деталей для высокоточных изделий.	- правильность проектирования многокоординатной обработки при производстве деталей для высокоточных изделий; - изготовление деталей а станках с ЧПУ	
ПК 2.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения	– умение рационально организовывать рабочие места; - умение рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения производственной практики по профилю специальности Зачет
ПК 2.2 Участвовать в руководстве работы структурного подразделения	- знание особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности - способность принимать и реализовывать управленческие решения; - умение управлять конфликтными ситуациями и рисками	
ПК 2.3 Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения	- анализ процесса и результатов прохождения производственной практики	
ПК 3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей	- качество оформления комплекта техдокументации для технологических процессов механической обработки	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения производственной
ПК 3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей	- точность и скорость чтения чертежей	

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
требованиям технической документации		ой практики по профилю специальности
ПК3.3 Участвовать в эксплуатации наладке и ремонте автоматических роторных и роторно-конвейерных линиях	- участие в наладке и ремонте АРЛ и РКЛ	Зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов 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
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при реализации технологических процессов изготовления деталей на автоматизированном оборудовании; - оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области автоматизации технологических процессов и производств изготовления деталей машин	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - анализ инноваций в области автоматизации технологических процессов изготовления деталей машин; - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные 	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использование пакетов прикладных программ САПР	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- работа на станках с ЧПУ	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - знание основ безопасности жизнедеятельности - знание основ менеджмента 	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в	- эффективность поиска необходимой информации при использовании различных	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
профессиональной деятельности.	источников информации, включая электронные	
ОК 10.Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- адаптированность практического опыта, полученного в ходе работы с техническими устройствами и ПЭВМ, к работе с военной техникой	
ОК 11.Применять проектный подход в профессиональной деятельности.	-эффективность применения проектного подхода в профессиональной деятельности	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО
«Тульский государственный университет»
Технический колледж имени С.И. Мосина

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа по
учебной работе



Д.А. Матвеева

«21» 

2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих»

по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Тула 2021

РАССМОТРЕНА

на заседании цикловой комиссии машиностроения

Протокол от «14» января 2020 г. № 4

Председатель цикловой комиссии



Т.В. Валужева

Авторы: Бредихин И.В., мастер производственного обучения
Илюшин Б.Н., мастер производственного обучения
Новиков С.Ю, заместитель директора колледжа по учебной и
производственной практике

Рецензенты Чулкова Е.И., преподаватель Технического колледжа им.
С.И. Мосина ТулГУ
Перейма И.С. начальник учебного цеха АО «АК
«Туламашзавод»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее -рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности по специальности по специальности СПО 15.02.08 «Технология машиностроения» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Выполнять работы по рабочей профессии «Токарь»,

ПК 4.2 Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор станков с программным управлением»

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выбора необходимого металлообрабатывающего оборудования при разработке технологических процессов;
- применения технологической документации при изготовлении деталей на металлорежущих станках;
- применения технологической оснастки при установке заготовки на металлорежущих станках;
- выбора и установки режущего инструмента;
- применения мерительного инструмента для определения точности обработки изготавливаемых деталей;
- участия в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков с ЧПУ;
- оформления технологической документации;
- подготовки управляющих программ;
- составления различного вида инструкций (рабочих, арифметических, геометрических инструкций движения, инструкций по обработке и других инструкций);
- проведения диагностирования работы станков с ЧПУ;

уметь:

- определять последовательность операций по технологической карте;
- выбирать инструмент, приспособления, оборудование и материалы;

- выполнять несложные операции по специальности, изготавливая несложные детали и сборки;
- контролировать качество выполненных работ и предупреждать появление брака;
- читать чертежи;
- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- выбирать режущий, мерительный, вспомогательный инструмент и технологическую оснастку;
- оформлять технологическую документацию;
- составлять управляющие программы обработки типовых деталей на станках с ЧПУ;
- производить наладку токарных и фрезерных станков с ЧПУ на обработку типовых деталей с использованием универсальных зажимных приспособлений;

знать:

- инструменты, приспособления, оборудование и материалы для выполнения работ по профессии токаря;
- способы и примеры работы при выполнении операции;
- организацию рабочего места и уход за ним;
- правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты;
- методики диагностики работоспособности станков с ЧПУ;
- технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ;
- способы разработки управляющих программ для обработки на станках с ЧПУ;
- методики наладки станков с ЧПУ.

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего 360 часов, в том числе:

- практика по освоению рабочей профессии «Токарь» -198 часов;
- практика по освоению рабочей профессии «Оператор станков с программным управлением» - 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<i>Код</i>	Наименование результата обучения
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 исполнение 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), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
ПК 4.1.	Выполнять работы по рабочей профессии «Токарь»
ПК 4.2.	Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор станков с программным управлением»

3.2. Содержание обучения профессионального модуля ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Практика по освоению рабочей профессии «Токарь»	198	
Тема 1.1 Вводное занятие	<p>Практические занятия</p> <p>Цели, задачи и возможности токарной обработки металла. История развития токарной обработки.</p> <p>Ознакомление с механическим участком мастерской, оборудованием и рабочими местами, графиком перемещения по рабочим местам.</p> <p>Ознакомление с режущим и контрольно-измерительным инструментом, его назначением, правилами хранения и обращения с ним.</p> <p>Токарные станки и их назначение. Виды работ, выполняемых на токарных станках. Демонстрация лучших работ, выполненных студентами во время практики.</p> <p>Организация рабочего места, порядок получения и сдачи инструмента.</p> <p>Освещение вопросов экономии и бережного отношения к инструментам, материалам и расходу электроэнергии. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских</p>	4	
Тема 1.2 Техника безопасности и пожарная безопасность в токарной мастерской	<p>Практические занятия</p> <p>Требования безопасности в учебных мастерских и на рабочих местах. Мероприятия по предупреждению травматизма. Основные правила и инструкции по безопасности труда и их выполнение. Основные правила электробезопасности. Защитные средства, применяемые при эксплуатации электрических устройств. Оказание помощи пострадавшим при поражении электроэнергией.</p> <p>Пожарная безопасность в учебных мастерских и на отдельных рабочих местах. Правила пользования электронагревательными приборами и инструментами. Правила отключения электросети.</p> <p>Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами. Правила поведения студентов при пожаре. Применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов.</p>	4	
Тема 1.3	Практические занятия	10	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Ознакомление с устройством токарного станка	Устройство токарного станка. Значение точности и технического состояния станка. Классификация токарных станков. Основные узлы токарного станка, их взаимодействие при работе. Приспособления, применяемые на токарных станках (патроны, планшайбы, цанговые зажимы, оправки, лонеты, центры и т.д.). Специальные головки для шлифовальных, фрезерных и других работ, устанавливаемые на суппорте токарного станка. Режущий и контрольно-измерительный инструменты. Смазывающе-охлаждающие жидкости. Режимы резания.		
Тема 1.4 Управление токарным станком	<p>Практические занятия</p> <p>Управление станком. Пуск и останов электродвигателя токарного станка. Включение и выключение привода главного движения и приводов подач.</p> <p>Установка заготовок в самоцентрирующем патроне. Установка патронов в шпиндель. Установка, выверка и закрепление обрабатываемой заготовки в патроне. Включение и выключение главного привода.</p> <p>Установка и закрепление резцов в резцедержателях разных конструкций.</p> <p>Управление суппортом. Равномерное перемещение салазок верхней части суппорта. Одновременное перемещение верхнего суппорта и поперечных салазок. Регулирование зазоров в направляющих суппортах. Поворот верхней части суппорта на задний угол.</p> <p>Установка положения рукоятки коробки скорости на заданную частоту вращения шпинделя. Установка заданных величин продольных и поперечных подач. Проверка величины подачи на один оборот шпинделя. Включение и выключение механической продольной и поперечной подач.</p>	14	
Тема 1.5 Обработка наружных цилиндрических поверхностей	<p>Практические занятия</p> <p>Черновое обтачивание цилиндрических деталей. Способы обработки цилиндрических и торцевых поверхностей. Резцы для чернового обтачивания, их геометрия, припуски на черновое обтачивание. Режимы резания при черновом обтачивании. Приемы заточки и установки резца.</p> <p>Способы установки и закрепления заготовок в патронах. Центровка заготовок на станках. Установка рукояток станка на соответствующую частоту вращения шпинделя и подачу суппорта станка. Приемы чернового обтачивания. Основные виды брака при обработке цилиндрических поверхностей</p> <p>Инструктаж по безопасности труда при обработке наружных цилиндрических поверхностей. Чистовое обтачивание цилиндрических деталей. Резцы для чистового обтачивания, их геометрия. Режим резания. Показ приемов заточки и установки резца. Способы установки и</p>	26	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	<p>закрепления заготовок на оправке и в центрах. Припуски на чистовое обтачивание. Точность обработки.</p> <p>Инструктаж по безопасности труда при обработке торцевых поверхностей и отрезании. Обработка торцевых поверхностей и отрезание. Резцы подрезные и отрезные, их геометрические параметры. Приемы заточки и установки резцов.</p> <p>Торцевое точение и отрезка заготовки. Режимы резания при торцевании и отрезке . Основные виды брака при обработке торцевых поверхностей и отрезании.</p> <p>Заточка подрезных, отрезных и проходных резцов для торцевого обтачивания, отрезки и приточки. Подрезание торцов детали различного диаметра. Вытачивание канавок, отрезка заготовок. Зацентровка заготовок на токарном станке, настройка станка на необходимую скорость резания и величину подачи</p> <p>Черновое и чистовое обтачивание.</p> <p>Измерение обрабатываемой детали штангенциркулем, скобами и шаблонами.</p>		
<p>Тема 1.6 Обработка цилиндрических отверстий</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Центрование, сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание, достигаемая точность обработки. Способы установки и крепления режущего инструмента. Сверление центровых отверстий; формы центровок и центровочных сверл. Способы проверки качества обработанных отверстий.</p> <p>Режимы резания при центрировании, сверлении, рассверливании, зенкерования и развертывании. Приемы центрования, сверления отверстий различных диаметров. Приемы рассверливания, зенкерования и развертывания отверстий.</p> <p>Контрольно-измерительный инструмент. Основные виды брака при сверлении, рассверливании и зенкерования.</p> <p>Инструктаж по безопасности труда при сверлении, зенкерования и развертывании.</p> <p>Растачивание сквозных отверстий.</p> <p>Растачивание. Назначение, применяемые инструменты и их геометрические параметры. Режимы резания при растачивании сквозных отверстий.</p> <p>Заточка и способы установки расточных резцов (цельных и в державках). Приемы растачивания сквозных отверстий. Основные виды брака. Способы проверки качества обработки отверстий. Контрольно-измерительный инструмент.</p> <p>Инструктаж по безопасности труда при растачивании и развертывании сквозных отверстий.</p> <p>Растачивание глухих отверстий.</p> <p>Способы получения глухих отверстий. Режущий инструмент, применяемый для растачивания глухих отверстий. Вытачивание канавок в отверстиях и его геометрические</p>	32	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	<p>параметры. Приемы растачивания глухих отверстий и вытачивание канавок в отверстиях. Основные виды брака. Способы проверки качества обработки отверстий. Контрольно-измерительный инструмент</p> <p>Контрольная работа:</p> <p>Заточка и установка сверл и расточных резцов. Растачивание сквозных цилиндрических и глухих отверстий различных диаметров и длины. Измерение отверстий по глубине и диаметру.</p>	4	
<p>Тема 1.7 Обработка конических и фасонных поверхностей</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Обработка фасонных поверхностей. Машинно-ручная обработка методом двух подач. Обтачивание выпуклой и вогнутой поверхностей. Обработка сферических поверхностей. Обработка фасонными резцами.</p> <p>Обработка фасонных поверхностей на токарных станках с применением копировальных устройств и гидросуппортов. Установка копировальных приспособлений. Обработка наружных торцевых фасонных поверхностей</p> <p>Основные виды брака. Контрольно-измерительный инструмент. Инструктаж по безопасности труда.</p> <p>Обработка конических поверхностей.</p> <p>Назначение конических поверхностей, инструмент и приспособления при их обработке, способы обработки. Контроль конических поверхностей "сталей шаблонами, калибрами и угломерами (диаметров и длины конуса, угла уклонов, угла при вершине конуса).</p> <p>Основные виды брака.</p> <p>Показ приемов наладки станка на обработку конических поверхностей широким резцом, установкой верхнего суппорта по различным углам уклона, смещением центра задней бабки и с помощью конусной линейки.</p>	30	
<p>Тема 1.8 Нарезание резьбы</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Основные элементы резьбы. Конструкции метчиков и плашек...</p> <p>Принадлежности и приспособления для установки и крепления резьбонарезных инструментов и нарезания крепежных резьб на токарном станке</p> <p>Таблицы диаметров стержней и отверстий под резьбы резьбонарезных и резьбонакатных инструментов. Режим резьбонарезания и резьбонакатывания</p> <p>Приемы нарезания резьбы плашками, метчиками, резьбонакатными плашками и резьбонарезными головками. Основные виды брака. Способы и средства контроля резьбы.</p>	18	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Инструктаж по безопасности труда.		
	Контрольная работа.	2	
	Нарезание резьбы плашками и метчиками. Измерение резьбы. Нарезание резьбы резцом.		
Тема 1.9 Комплексные работы на токарных станках	Практические занятия	48	
	Анализ технологической последовательности изготовления детали по чертежу. Инструмент и оснастка для изготовления детали. Выбор режимов резания, техника безопасности при изготовлении детали		
	Изготовление детали, включающей большинство изученных операций		
	Квалификационный экзамен	6	
Раздел 2. Практика по освоению рабочей профессии «Оператор станков с программным управлением»		180	
Часть 1. Токарная практика на станках с ЧПУ		90	
Тема 2.1 Вводное занятие	Практические занятия	2	
	Цели, задачи и возможности токарной обработки металла на станках с ЧПУ. Ознакомление с механическим участком мастерской, оборудованием и рабочими местами, графиком перемещения по рабочим местам. Ознакомление с режущим и контрольно-измерительным инструментом, его назначением, правилами хранения и обращения с ним. Токарные станки с ЧПУ и их назначение. Виды работ, выполняемых на токарных станках с ЧПУ. Демонстрация лучших работ, выполненных студентами во время практики. Организация рабочего места, порядок получения и сдачи инструмента. Освещение вопросов экономии и бережного отношения к инструментам, материалам и расходу электроэнергии. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских		
Тема 2.2 Ознакомление с устройством токарного станка с ЧПУ	Практические занятия	6	
	Устройство токарного станка с ЧПУ. Значение точности и технического состояния станка. Основные узлы токарного станка с ЧПУ, их взаимодействие при работе. Приспособления, применяемые на токарных станках с ЧПУ (патроны, оправки, центры и т.д.). Режущий и контрольно-измерительный инструменты. Смазывающе-охлаждающие жидкости. Режимы резания.		
Тема 2.3 Управление токарным станком в ручном режиме	Практические занятия	8	
	Управление станком с ЧПУ. Пуск и останов электродвигателя токарного станка с ЧПУ. Включение и выключение привода главного движения и приводов подач. Установка заготовок в самоцентрирующем гидравлическом патроне. Установка, выверка и закрепление		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	обрабатываемой заготовки в патроне. Выход в референтную позицию. Установка и закрепление резцов в резцедержателях разных конструкций. Перемещение суппорта в ручном режиме и в режиме работы от маховичка.		
Тема 2.4 Управление токарным станком в режиме MDI	Практические занятия	8	
	Работа в режиме ручного ввода данных MDI.		
	Программирование позиционирования в относительной системе координат. Команда G0.		
	Программирование линейной интерполяции в абсолютной системе координат. Команда G1.		
	Программирование смены инструмента.		
	Программирование включения/выключения вращения шпинделя. Команды M3, M4, M5.		
	Программирование включения/выключения СОЖ. Команды M8, M9.		
Задание числа оборотов вращения шпинделя			
Тема 2.5 Привязка инструмента.	Практические занятия	8	
	Привязка инструмента при помощи датчика Renishaw в ручном режиме.		
	Привязка инструмента при помощи датчика Renishaw в автоматическом режиме		
	Привязка инструмента к детали		
Тема 2.6 Привязка системы координат инструмента к системе координат токарного станка	Практические занятия	8	
	Привязка к торцу детали		
	Привязка к базовой выточке кулачков		
	Привязка к детали, закрепленной в центрах		
	Привязка к отверстию		
Тема 2.7 Обработка детали на токарном станке с ЧПУ	Практические занятия	38	
	Обработка торцевой, цилиндрической, конической и сферической поверхностей проходным упорным резцом. Контроль точности и шероховатости поверхности. Внесение коррекции на износ инструмента. Анализ алгоритма работы циклов G70, G71, G72. Рассмотрение положительного влияния функции постоянства G96.		
	Обработка канавки с фасками канавочным резцом. Контроль точности и шероховатости поверхности. Внесение коррекции на износ инструмента. Изменение ширины канавки корректировкой управляющей программы. Анализ алгоритма работы циклов G74, G75.		
	Сверление отверстия. Расточная операция. Контроль точности и шероховатости поверхности. Внесение коррекции на износ инструмента.		
	Нарезание резьбы резцом и метчиком. Контроль точности изготовления резьбы калибрами. Внесение коррекции на износ инструмента. Анализ алгоритма работы циклов G76, G84.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Контрольная работа. Изготовление детали «Гайка накидная» в пошаговом автоматическом режиме с подробным объяснением текущего и последующего кадров программы. Измерение полученной детали и внесения коррекции для изменения размеров.	12	
Часть 2. Фрезерная практика на станках с ЧПУ		90	
Тема 2.8 Вводное занятие	Практические занятия Ознакомление с фрезерным участком мастерской, оборудованием и рабочими местами, графические перемещения по рабочим местам. Ознакомление с режущим и контрольно-измерительным инструментом, его назначением, правилами хранения и обращения с ним. Фрезерные станки с ЧПУ и их назначение. Виды работ, выполняемых на фрезерных станках с ЧПУ, демонстрация лучших работ, выполненных студентами во время практики. Организация рабочего места, порядок получения и сдачи инструмента.	2	
Тема 2.9 Ознакомление с устройством фрезерного станка с ЧПУ	Практические занятия Фрезерные станки. Назначения фрезерных станков, их классификация. Основные узлы и механизмы фрезерного станка, их взаимодействие при работе. Приспособления, применяемые на фрезерных станках. Специальные головки для сверлильных и шлифовальных работ. Режущий и контрольно-измерительный инструмент. Смазывающе-охлаждающие жидкости. Режимы резания. Пуск и остановка станка. Организация рабочего места и техника безопасности при работе на фрезерных станках.	6	
Тема 2.10 Упражнения в управлении фрезерным станком с ЧПУ	Практические занятия Управление станком с ЧПУ. Пуск и останов электродвигателя фрезерного станка с ЧПУ. Включение и выключение привода главного движения и приводов подачи. Установка заготовок в тисках, в патроне и на поворотном столе. Выверка и закрепленной заготовки. Выход в референтную позицию. Установка и закрепление фрез в цанговом патроне и оправки типа «Велдон». Установка и закрепление сверла в конус Морзе. Перемещение суппорта в ручном режиме и в режиме работы от маховичка.	8	
Тема 2.11 Управление фрезерным станком с	Практические занятия Работа в режиме ручного ввода данных MDI. Программирование позиционирования в относительной системе координат. Команда G91.	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
ЧПУ в режиме MDI	G0.		
	Программирование линейной интерполяции в абсолютной системе координат. Команда G90, G1.		
	Программирование смены инструмента. Команда M6, T		
	Программирование включения/выключения вращения шпинделя. Команды M3, M4, M5. Программирование включения/выключения СОЖ. Команды M8, M9.		
	Задание числа оборотов вращения шпинделя		
Тема 2.12 Привязка инструмента.	Практические занятия	8	
	Привязка инструмента вне станка методом его измерения и внесения геометрической информации в меню Offset		
	Привязка инструмента при помощи датчика Renishaw в автоматическом режиме		
	Привязка инструмента к детали при помощи концевых мер длины.		
Тема 2.13 Привязка системы координат инструмента к системе координат фрезерного станка	Практические занятия	8	
	Привязка к торцу детали. Координата Z. Трех-координатный станок.		
	Привязка к центру детали закрепленной в трехкулачковом патроне.		
	Привязка к углу детали, закрепленной в тисках		
	Привязка к торцу детали. Координата X. Четырех-координатный станок.		
	Привязка координат Y, Z к оси вращения заготовки. Деталь тело вращения в четырех-координатном станке.		
	Привязка координат Y, Z к углу заготовки. Деталь типа параллелепипед в четырех-координатном станке.		
Тема 2.14 Обработка детали на фрезерном станке с ЧПУ	Практические занятия	38	
	Обработка плоскости, прямых и цилиндрических уступов концевой фрезой. Контроль точности и шероховатости поверхности. Внесение коррекции на износ инструмента.		
	Обработка шпоночного паза. Обработка фасок зенковкой. Контроль точности и шероховатости поверхности. Внесение коррекции на износ инструмента. Изменение ширины паза корректировкой радиуса фрезы. Анализ алгоритма работы функции G41.		
	Сверление отверстий. Обработка фасок зенковкой. Расточная операция. Контроль точности и шероховатости поверхности. Внесение коррекции на износ инструмента. Нарезание резьбы метчиком Анализ алгоритма работы циклов G80, G81, G82, G83, G84.		
	Контрольная работа.	12	
Изготовление детали «Гайка накидная» в покадровом автоматическом режиме с подробным объяснением текущего и последующего кадров программы. Измерение полученной детали и			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	внесения коррекции для изменения размеров.		
	Квалификационный экзамен	6	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством) 3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного цеха металлообрабатывающих станков и цеха станков с числовым программным управлением и обрабатывающих центров.

Оборудование цеха металлообрабатывающих станков:

- станок токарно-винторезный ИЖ95ТС-1;
- станок токарно-винторезный С1Е61ВМ;
- станок токарно-винторезный УТ16ПМ;
- станок токарно-винторезный 1К62;
- станок вертикально-фрезерный ВМ130Н, 6Р10, СФ676;
- станок горизонтально-фрезерный 6Н81, 6Р81Г, 6Н82;
- станок вертикально-фрезерный 6Н10, 6Р10;
- ножницы кривошипные с наклонными ножами;
- поперечно-строгальный станок 1162;
- пресс кривошипно-шатунный 1178;
- пресс- ножницы 1276;
- станок вертикально-сверлильный 2Н125;
- станок долбежный 1135;
- станок вертикально-сверлильный быстроходный 2Г103П;
- станок плоско- шлифовальный КР451;
- станок токарно-винторезный ТС-70;
- станок зубодолбежный 5А-12;
- аппарат – пила 1352;
- станок настольный сверлильный 1175, 1952, 1986;
- станок заточной JBG 200;
- точила двусторонняя;

Демонстрационный материал:

- режущий инструмент (резцы, метчики, плашки, сверла, ножницы), мерительный инструмент (линейки, штангенциркули);
- рабочий инструмент (набор отверток «Матрикс», ключи гаечные, мультиметры); демонстрационный материал: наглядные стенды, плакаты.

Токарное отделение:

- токарно-винторезные станки;
- наборы режущего и мерительного инструмента;
- плакаты по токарной обработке.

Фрезерное отделение:

- фрезерные станки различных моделей;
- наборы оснастки, режущего и мерительного инструмента;
- плакаты по фрезерной обработке.

Оборудование цеха станков с числовым программным управлением и обрабатывающих центров:

- токарные станки TNC 20-A с ЧПУ Fanuc 0i производства компании «CNC-TAKAVG» CO., LTD,
- вертикальные обрабатывающие центры VMC-650 с ЧПУ Fanuc 0i производства компании «CNC-TAKAVG» CO., LTD,
- токарно-фрезерный обрабатывающий центр CUTEX 160 B MC с ЧПУ Fanuc 0i производства компании HWACHEON MACHINERY CO., LTD ,
- пятикоординатный обрабатывающий центр DMU 50 с ЧПУ Sinumerik 840D SL производства компании DMG MORI Rus,
- токарно-фрезерный обрабатывающий центр ML360 с ЧПУ Sinumerik 828 производства компании PROMPT,
- лазерный станок Wattsan NC1390,
- 3D сканер Shining EinScan-SE,
- 3D принтер Maestro Piccolo,
- персональные компьютеры, программное обеспечение MasterCAM 2018,
- сетевое оборудование,
- комплект измерительного инструмента

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Балла, О. М. Технологии и оборудование современного машиностроения : учебник / О. М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-4761-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143241>
2. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 261 с. — ISBN 978-5-4488-0692-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92179.html>
3. Технологическая оснастка : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04476-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454088>

Дополнительная литература

1. Мычко, В. С. Токарная обработка. Справочник токаря : пособие / В. С. Мычко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 353 с. — ISBN 978-985-503-899-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93417.html>

Периодические издания

1. Вестник машиностроения : научно-технический и производственный журнал / АО "Компания "Росстанкоинструмент". М. : Машиностроение, 2020. ISSN 0042-4633.

Интернет-ресурсы

- ЭБС Юрайт. - Интернет- ссылка <https://urait.ru/>
 ЭБС BOOK.ru. - Интернет- ссылка <https://www.book.ru/>
 ЭБС Лань. - Интернет-ссылка <https://e.lanbook.com/>
 ЭБС IPRBooks. - Интернет- ссылка <http://www.iprbookshop.ru/>
 НЭБ eLibrary. - Интернет-ссылка <https://www.elibrary.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Компетенции	Результаты обучения (практический опыт, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Практический опыт	
ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6 ОК 7. ОК 8 ОК 9. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.2	выбора необходимого металлообрабатывающего оборудования при разработке технологических процессов	анализ работы обучающихся на практических занятиях
	применения технологической документации при изготовлении деталей на металлорежущих станках	анализ работы обучающихся на практических занятиях
	применения технологической оснастки при установке заготовки на металлорежущих станках	анализ работы обучающихся на практических занятиях
	выбора и установки режущего инструмента	анализ работы обучающихся на практических занятиях
	применения мерительного инструмента для определения точности обработки изготавливаемых деталей	анализ работы обучающихся на практических занятиях
	участия в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков с ЧПУ	анализ работы обучающихся на практических занятиях
	оформления технологической документации	анализ работы обучающихся на практических занятиях
	подготовки управляющих программ	анализ работы обучающихся на практических занятиях
	составления различного вида инструкций (рабочих, арифметических, геометрических инструкций движения, инструкций по обработке и других инструкций)	анализ работы обучающихся на практических занятиях
	проведения диагностирования работы станков с ЧПУ	анализ работы обучающихся на практических занятиях
	Умения	
ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6 ОК 7.	определять последовательность операций по технологической карте	анализ работы обучающихся на практических занятиях
	выбирать инструмент, приспособления, оборудование и материалы	анализ работы обучающихся на практических занятиях
	выполнять несложные операции по специальности, изготавливая несложные детали и сборки;	анализ работы обучающихся на практических занятиях

ОК 8 ОК 9. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.2	контролировать качество выполненных работ и предупреждать появление брака	анализ работы обучающихся на практических занятиях
	читать чертежи	анализ работы обучающихся на практических занятиях
	проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали	анализ работы обучающихся на практических занятиях
	оформлять технологическую документацию	анализ работы обучающихся на практических занятиях
	составлять управляющие программы обработки типовых деталей на станках с ЧПУ	анализ работы обучающихся на практических занятиях
	производить наладку токарных и фрезерных станков с ЧПУ на обработку типовых деталей с использованием универсальных зажимных приспособлений	анализ работы обучающихся на практических занятиях
	Знания	
ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6 ОК 7. ОК 8 ОК 9. ОК 10. ПК 4.1 ПК 4.2	инструменты, приспособления, оборудование и материалы для выполнения работ по профессии токаря	контрольная работа, анализ выполнения практических заданий
	способы и примеры работы при выполнении операции	контрольная работа, анализ выполнения практических заданий
	организацию рабочего места и уход за ним.	контрольная работа, анализ выполнения практических заданий
	правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты	контрольная работа, анализ выполнения практических заданий
	методики диагностики работоспособности станков с ЧПУ	контрольная работа, анализ выполнения практических заданий
	технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ	контрольная работа, анализ выполнения практических заданий
	способы разработки управляющих программ для обработки на станках с ЧПУ	контрольная работа, анализ выполнения практических заданий
	методики наладки станков с ЧПУ	контрольная работа, анализ выполнения практических заданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО
«Тульский государственный университет»
Технический колледж имени С.И. Мосина

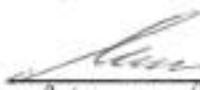
УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной и производственной
практике


С.Ю.Новиков
« 21 » август 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной работе


Д.А.Матвеева
« 21 » август 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП 1.1 ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

**ПМ. 1 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН**

по специальности
15.02.08 Технология машиностроения

2021 г.

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией машиностроения

Протокол от «14 сентября 2021 г. .

№ 1

Председатель цикловой комиссии

 Т.В. Валужева

Составитель: Барбарина Л.И. преподаватель ФГБОУ ВО «Тульский
государственный университет»
Технический колледж имени С.И. Мосина

Рецензенты:

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Программа практики по профилю специальности ПП 1.1 является частью подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в профессиональный цикл, является частью профессионального модуля ПМ I Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

1.3. Цели и задачи практики по профилю специальности – требования к результатам освоения практики по профилю специальности:

В результате освоения практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- работы на металлорежущих станках;
- выполнения работ по механической обработке различных деталей;

уметь:

- рационально организовывать рабочее место;
- читать рабочие чертежи деталей;
- проверять соответствие оборудования, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей детали.

Практика по профилю специальности влияет на формирование у студентов общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
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 1.6	Проектировать технологические процессы изготовления инструментов
ПК 1.7	Проектировать многокоординатную обработку при производстве деталей для высокоточных изделий.

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 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, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.
ОК 10	Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы практики по профилю специальности:

максимальной учебной нагрузки студента 198 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

2.1. Объем практики по профилю специальности и виды работы

М	Объем, часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	198
в том числе	
практические занятия	195
<i>Итоговая аттестация в форме зачёта</i>	<i>3</i>

2.2. Тематический план и содержание практики по профилю специальности

Наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	Содержание учебной и производственной практики	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.	Содержание	8	3
	Инструктаж по ТБ и ПБ. Знакомство с краткой историей предприятия и выпускаемой продукцией. Правила внутреннего распорядка.		
Тема 2 Освоение технологических процессов изготовления деталей	Практические занятия		90
	1	Цели и задачи деятельности структурного подразделения предприятия.	
	2	Освоение технологических процессов изготовления деталей. Общие вопросы.	
	3	Производственные экскурсии	
	4	Формирование, подготовка и оформление отчета по практике	
	5	Работа с нормативно-справочной документацией	
Тема 3 Освоение навыков рабочей профессии на металлорежущих станках	Практические занятия		76
		Выполнение производственных заданий	
		Ведение дневника по практике	
Тема 4 Систематизация материалов, собранных для выполнения отчёта по практике	Практические занятия		16
	1	Проработка и повторение изученного теоретического материала.	
	2	Сбор материала по индивидуальному заданию	
	3	Работа с нормативно-справочной литературой	
	4	Сбор информации и закрепление общих и профессиональных компетенций на предприятии	
	5	Сбор и анализ необходимой научной и практической информации для	

Наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	Содержание учебной и производственной практики		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		выполнения курсового проекта		
	6	Выполнение индивидуальных заданий практики по профилю специальности		
Тема 5 Оформление отчёта по практике	Практические занятия		5	
		Формирование, подготовка и оформление отчёта по практике		
Зачет			3	
ВСЕГО			198	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы практики требует наличия производственно-технической инфраструктуры машиностроительного предприятия: производственных участков механической обработки деталей.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Балла, О. М. Технологии и оборудование современного машиностроения : учебник / О. М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-4761-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143241>
2. Балла, О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология : учебное пособие / О. М. Балла. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-4640-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123474>
3. Балла, О. М. Инструментообеспечение современных станков с ЧПУ : учебное пособие / О. М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2655-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97677>
4. Ермолаев В. В. Программирование для автоматизированного оборудования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Ермолаев. 3-е изд., стер. Москва : Академия, 2017. 251 с. : ил. (Профессиональное образование. Машиностроение). ISBN 978-5-4468-4263-6
5. Звонцов, И. Ф. Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ : учебное пособие / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 588 с. — ISBN 978-5-8114-2123-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107059>
6. Иванов, М. Н. Детали машин : учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. — 16-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 409 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10937-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456887>
7. Пахомов, Д. С. Технология машиностроения. Изготовление деталей машин : учебное пособие / Д. С. Пахомов, Е. А. Куликова, А. Б. Чуваков. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 412 с. — ISBN 978-5-4497-0170-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89502.html>

8. Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие / Е. С. Сурина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-4696-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124584>
9. Технология изготовления инструмента : учебное пособие / Ю. И. Иванов, Н. Д. Папшева, Н. Б. Кротинов [и др.]. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 282 с. — ISBN 978-5-06-0043-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90946.html>
10. Ямников, Александр Сергеевич. Проектирование и производство заготовок сложных деталей : учебное пособие / А. С. Ямников, М. Н. Бобков ; ТулГУ. Тула : Изд-во ТулГУ, 2017. 159 с. : ил. URL: <https://tsutula.bibliotech.ru/Reader/Book/2017021414040100832200008714>. ISBN 978-5-7679-3788-2

Дополнительные источники:

1. Балла, О. М. Технологии и оборудование современного машиностроения : учебник / О. М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-4761-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143241>
2. Звонцов, И. Ф. Разработка технологических процессов изготовления деталей общего и специального машиностроения : учебное пособие / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 696 с. — ISBN 978-5-8114-4520-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121985>
3. Зубарев, Ю. М. Технология автоматизированного машиностроения. Моделирование процесса выбора баз при автоматизированном проектировании технологических процессов : учебное пособие для вузов / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-5368-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149301>
4. Кудряшов, Е. А. Приспособления для производства изделий машиностроения : учебник / Е. А. Кудряшов, И. М. Смирнов, Е. И. Яцун ; под редакцией Е. А. Кудряшова. — Москва : Машиностроение, 2018. — 220 с. — ISBN 978-5-907104-01-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151073>
5. Научно-технические технологии в машиностроении : учебное пособие / А. Г. Суслов, Б. М. Базров, В. Ф. Безъязычный, Ю. С. Авраамов. — Москва : Машиностроение, 2012. — 528 с. — ISBN 978-5-94275-619-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5795>
6. Самойлова, Е. М. Проектирование систем автоматизации технологических процессов. Цифровое управление инженерными данными и жизненным циклом изделия : учебное пособие для СПО / Е. М. Самойлова. — Саратов,

Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 280 с. — ISBN 978-5-4488-0881-4, 978-5-4497-0644-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97339.html>

Периодические издания

1. Технология машиностроения : обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал. М. : Издат.центр "Технология машиностроения", 2007 -. ISSN 1562-322X.

2. Вестник машиностроения : научно-технический и производственный журнал / АО "Компания "Росстанкоинструмент". М. : Машиностроение, 2020. ISSN 0042-4633.

3. Автоматизация процессов управления = Automation of control processes : научно-технический журнал / учредитель и издатель: ФНПЦ АО "НПО "Марс". - Ульяновск : Марс, 2020 -. - 29 см.; ISSN 1991-2927. - Текст : электронный . - НЭБеLibrary. - URL: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=7648>

Интернет-ресурсы

ЭБС Юрайт. - Интернет- ссылка <https://urait.ru/>

ЭБС BOOK.ru. - Интернет- ссылка <https://www.book.ru/>

ЭБС Лань. - Интернет-ссылка <https://e.lanbook.com/>

ЭБС IPRBooks. - Интернет- ссылка <http://www.iprbookshop.ru/>

НЭБ eLibrary. - Интернет-ссылка <https://www.elibrary.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения практики по профилю специальности осуществляется руководителем практики от колледжа на основании предварительной оценки руководителя практики от предприятия, характеристики, наблюдений за самостоятельной работой практиканта и выполнения индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения чертежей; - качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; - качество технологического контроля конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали; 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики
ПК 1.2.Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность определения видов и способов получения заготовок; - точность расчёта и проверки величины припусков и размеров заготовок; - правильность расчёта коэффициента использования материала; - качество анализа и выбора схемы базирования; 	

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность выбора способов обработки поверхностей и назначения технологических баз; - оптимальность технологического маршрута изготовления детали; - качество проектирования технологических операций; - оптимальность выбора технологического оборудования и технологической оснастки; приспособления, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента; - расчет режимов резания; - расчет штучного времени; - оформление технологической документации в соответствии с требованиями ЕСТД - использование пакетов прикладных программ для проектирования технологических процессов; 	
ПК 1.4.Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.	<ul style="list-style-type: none"> - знание методики разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании; - использование пакетов прикладных программ 	
ПК 1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской и технологической документации 	

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.6. Проектировать технологические процессы изготовления инструментов	- качество проектирования технологических процессов изготовления инструментов - выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской и технологической документации	
ПК 1.7. Проектировать многокоординатную обработку при производстве деталей для высокоточных изделий.	- правильность проектирования многокоординатной обработки при производстве деталей для высокоточных изделий; - изготовление деталей а станках с ЧПУ	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов 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
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при реализации технологических процессов изготовления деталей на автоматизированном оборудовании; - оценка эффективности и качества выполнения;	

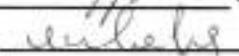
Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области автоматизации технологических процессов и производств изготовления деталей машин	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- анализ инноваций в области автоматизации технологических процессов изготовления деталей машин; - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использование пакетов прикладных программ САПР	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- работа на станках с ЧПУ	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- знание основ безопасности жизнедеятельности - знание основ менеджмента	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- эффективность поиска необходимой информации при использовании различных источников информации, включая электронные	
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- адаптированность практического опыта, полученного в ходе работы с техническими устройствами и ПЭВМ, к работе с военной техникой	
ОК 11. Применять проектный подход в профессиональной деятельности.	- эффективность применения проектного подхода в профессиональной деятельности	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО
«Тульский государственный университет»
Технический колледж имени С.И. Мосина

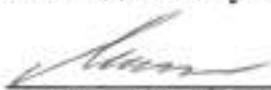
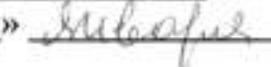
УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной и производственной
практике


С.Ю.Новиков
«20»  2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
колледжа по учебной работе


Д.А.Матвеева
«21»  2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП 2.1 ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

**ПМ.2 УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ**

по специальности
15.02.08 Технология машиностроения

2021 г.

РАССМОТРЕНА
цикловой комиссией машиностроения
Протокол от «4» января 20 21 г.
№ 1

Председатель цикловой комиссии
Т.В. Валueva

Составитель: Барбарина Л.И. преподаватель ФГБОУ ВО «Тульский
государственный университет»
Технический колледж имени С.И. Мосина

Рецензенты:

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Программа практики по профилю специальности является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в профессиональный цикл, является частью профессионального модуля ПМ.2 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения практики по профилю специальности:

В результате освоения производственной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- работы в структурном подразделении;
- оформления технологической документации;
- расчета себестоимости изготовления детали;

уметь:

- рационально организовывать рабочие места;
- участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования.

Практика по профилю специальности влияет на формирование у студентов общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения
ПК 2.2	Участвовать в руководстве работы структурного подразделения
ПК 2.3	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения
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 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, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы практики по профилю специальности:

максимальной учебной нагрузки студента 72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

2.1. Объем практики по профилю специальности и виды работы

м	Объем, часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе	
практические занятия	69
<i>Итоговая аттестация в форме зачёта</i>	3

2.2. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	Содержание учебной и производственной практики	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.	Практические занятия	8	3
	Инструктаж по ТБ и ПБ. Знакомство с краткой историей предприятия и выпускаемой продукцией. Правила внутреннего распорядка. Уточнение тематики индивидуальных заданий		
Тема 2 Взаимодействие подразделений в рамках общей структуры организации	Практические занятия	20	
	1 Цели и задачи деятельности структурного подразделения предприятия.		
	2 Изучение функций и полномочий подразделения (цеха, участка). Права и обязанности начальника цеха, мастера, технолога и т.д		
	3 Изучение документов, регламентирующих работу подразделения. Штатное расписание, должностные инструкции, положение об отчетности, оценке мотивации и т.д.		
	4 Изучение организации подготовки и работы основного производства. Подготовка средств производства. Материально-техническое обеспечение производства Построение производственного процесса во времени. Понятие о производственном и технологическом циклах изготовления изделий; структура и длительность производственного цикла		
	5 Изучение вопросов планирования структурного подразделения. Работа с экономистом цеха по анализу роста производительности труда и снижению себестоимости продукции.		
6 Оценка экономической эффективности участка. Работа с экономистом цеха и начальником БТиЗ.			

Наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	Содержание учебной и производственной практики		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 4 Производственная работа на рабочих местах	Практические занятия		24	
	1	Выполнение производственных заданий		
	2	Ведение дневника по практике		
Тема 5 Систематизация материалов, собранных для выполнения отчёта по практике	Практические занятия		12	
	1	Проработка и повторение изученного теоретического материала.		
	2	Сбор материала по индивидуальному заданию		
	3	Работа с нормативно-справочной литературой		
	4	Сбор информации и закрепление общих и профессиональных компетенций на предприятии		
	5	Сбор и анализ необходимой научной и практической информации для выполнения курсового проекта		
6	Выполнение индивидуальных заданий практики по профилю специальности			
Тема 6 Оформление отчёта по практике	Практические занятия		5	
	Формирование, подготовка и оформление отчёта по практике			
Зачет			3	
Всего			72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы практики по профилю специальности требует наличия производственно-технической инфраструктуры машиностроительного предприятия: производственных участков механической обработки деталей, включая станки с ЧПУ, рабочих мест технологов с возможностью использовать пакет прикладных программ, автоматизированных рабочих мест для разработки и внедрения управляющих программ, рабочих мест для контроля выпускаемой продукции.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гуреева М.А. Основы экономики машиностроения : учебник / Гуреева М.А. — Москва : КноРус, 2019. — 206 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06458-0. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/930527>
2. Липсиц И.В. Экономика : учебник для среднего профессионального образования / Липсиц И.В. — Москва : КноРус, 2020. — 277 с. — ISBN 978-5-406-01418-9. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/935681>
3. Новицкий Н.И. Организация производства : учебное пособие / Новицкий Н.И. — Москва : КноРус, 2019. — 350 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07194-6. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/931824>
4. Смирнов А. М. Организационно-технологическое проектирование участков и цехов : учебное пособие / А. М. Смирнов, Е. Н. Сосенушкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2201-2.

Дополнительные источники:

1. Вороненко В. П. Проектирование машиностроительного производства : учебник / В. П. Вороненко, М. С. Чепчуров, А. Г. Схиртладзе ; под редакцией В. П. Вороненко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-4519-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121984>

Периодические издания:

Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал. М. : Издат.центр "Технология машиностроения", 2007 -. ISSN 1562-322X.

Вестник машиностроения: научно-технический и производственный журнал /

АО "Компания "Росстанкоинструмент". М. : Машиностроение, 2020. ISSN 0042-4633.

Автоматизация процессов управления = Automation of control processes : научно-технический журнал / учредитель и издатель: ФНПЦ АО "НПО "Марс". - Ульяновск: Марс, 2020 -. - 29 см.; ISSN 1991-2927. - Текст: электронный. - НЭБеLibrary. - URL:

<https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=7648>

Интернет-ресурсы

ЭБС Юрайт. - Интернет- ссылка <https://urait.ru/>

ЭБС BOOK.ru. - Интернет- ссылка <https://www.book.ru/>

ЭБС Лань. - Интернет-ссылка <https://e.lanbook.com/>

ЭБС IPRBooks. - Интернет- ссылка <http://www.iprbookshop.ru/>

НЭБ eLibrary. - Интернет-ссылка <https://www.elibrary.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения практики по профилю специальности осуществляется руководителем практики от колледжа на основании предварительной оценки руководителя практики от предприятия, характеристики, наблюдений за самостоятельной работой практиканта и выполнения индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения	– умение рационально организовывать рабочие места; - умение рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения производственной практики по профилю специальности
ПК 2.2 Участвовать в руководстве работы структурного подразделения	- знание особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности - способность принимать и реализовывать управленческие решения; - умение управлять конфликтными ситуациями и рисками	Зачет
ПК 2.3 Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения	- анализ процесса и результатов прохождения производственной практики	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
---	--	---

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	- демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения производственной практики по профилю специальности
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при реализации технологических процессов изготовления деталей на автоматизированном оборудовании; - оценка эффективности и качества выполнения;	Зачет
ОК 3 Принимать решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области автоматизации технологических процессов и производств изготовления деталей машин;	
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- владение информационно-коммуникационными технологиями; -выбор эффективного метода решения профессиональных задач	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективный поиск необходимой информации - использование различных источников, включая электронные	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях при работе в команде	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- широта использования дополнительных источников информации для выполнения самостоятельных заданий при изучении профессионального модуля	
ОК 9 Ориентировать в условиях частной смены технологий	- рейтинг участия в профессиональных конкурсах, научно-исследовательской деятельности; - рейтинг участия в интернет-сообществах, группах, ведения страницы, блога и т.д., посвященных технологиям, в области машиностроения	

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО
«Тульский государственный университет»
Технический колледж имени С.И. Мосина

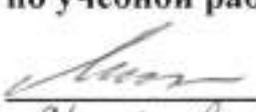
УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной и производственной
практике


С.Ю.Новиков
«21» декабря 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной работе


Д.А.Матвеева
«21» декабря 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП 3.1 ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

**ПМ.3 УЧАСТИЕ ВО ВНЕДРЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ
ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

по специальности

15.02.08 Технология машиностроения

2021 г.

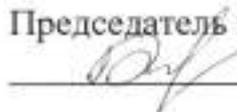
РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией машиностроения

Протокол от «14» сентября 20 21 г. .

№ 2

Председатель цикловой комиссии

 Т.В. Валужева

Составитель: Барбарина Л.И., преподаватель ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет» Технический колледж имени С.И. Мосина

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Программа практики по профилю специальности является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в профессиональный цикл, является частью профессионального модуля ПМ.3 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

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

В результате прохождения практики по профилю специальности обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- выбора необходимого металлообрабатывающего оборудования при разработке технологических процессов;
- проводить анализ технологичности изготовления изделия;
- разработки технологических процессов изготовления деталей машин;
- использования системы автоматизированной конструкторской и технологической подготовки производства;
- осуществления контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;
- участия в эксплуатации, наладке и ремонте автоматических роторных и роторно-конвейерных линий.

уметь:

- рационально организовывать рабочие места; участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;
- проверять соответствие оборудования, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей детали;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
- рассчитывать нормы времени.

Результатом освоения рабочей программы является овладение студентами общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результатов обучения
ПК 3.1	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей
ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации
ПК 3.3	Участвовать в эксплуатации, наладке и ремонте автоматических роторных и роторно-конвейерных линий
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 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 6.	Работать в коллективе, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы практики по профилю специальности:

максимальной учебной нагрузки студента 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

2.1. Объем практики по профилю специальности и виды работы

Вид учебной работы	Объем, часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>108</i>
в том числе	
практические занятия	<i>105</i>
<i>Итоговая аттестация в форме зачёта</i>	<i>3</i>

2.2. Тематический план и содержание практики по профилю специальности

Наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	Содержание учебной и производственной практики	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.	Практические занятия	8	3
	Инструктаж по ТБ и ПБ. Знакомство с краткой историей предприятия и выпускаемой продукцией. Правила внутреннего распорядка.		
Тема 2 Изучение технологических процессов изготовления деталей в реальных условиях	Практические занятия	24	
	1 Анализ исходных данных для разработки технологического процесса заданной детали. Выбор способа получения заготовки. Выбор технологических баз. Составление маршрута обработки детали.		
	2 Изучение характеристик оборудования, применяемого на предприятии для изготовления детали. Работа в техбюро цеха по изучению вопросов построения типовых технологических процессов.		
	3 Изучение конструкторской документации, правил ее оформления и внесения технических изменений		
	4 Изучение вопросов контроля качества готовых изделий. Виды и методы контроля. Способы предупреждения брака при изготовлении детали в конкретных условиях.		
	5 Проверка соблюдения в чертежах установленных технических норм и требований, обеспечивающих рациональные методы изготовления детали. Анализ технологичности конструкции детали, применительно к конкретным условиям ее изготовления.		
Тема 3 Производственные	Практические занятия	16	
	1 Экскурсия в цеха основного производства		

Наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	Содержание учебной и производственной практики		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
экскурсии	2	Экскурсия на участок станков с ЧПУ		
	3	Экскурсия на участок АРЛ и РКЛ		
	4	Экскурсия в заготовительные цеха		
	5	Экскурсия в цех термической обработки		
Тема 4 Производственная работа на рабочих местах	Практические занятия		36	
	1	Выполнение производственных заданий		
	2	Ведение дневника по практике.		
Тема 5 Систематизация материалов, собранных для выполнения отчёта по практике	Практические занятия		16	
	1	Проработка и повторение изученного теоретического материала.		
	2	Сбор материала по индивидуальному заданию		
	3	Работа с нормативно-справочной литературой		
	4	Сбор информации и закрепление общих и профессиональных компетенций на предприятии		
	5	Сбор и анализ необходимой научной и практической информации для выполнения курсового проекта		
6	Выполнение индивидуальных заданий практики по профилю специальности			
Тема 6 Оформление отчёта по практике	Практические занятия		5	
		Формирование, подготовка и оформление отчёта по практике		
Зачет			3	
ВСЕГО			108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы производственной практики по профилю специальности требует наличия производственно-технической инфраструктуры машиностроительного предприятия: производственных участков механической обработки деталей, включая станки с ЧПУ, рабочих мест технологов, автоматизированных рабочих мест для разработки и внедрения управляющих программ, рабочих мест для контроля выпускаемой продукции.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология : учебное пособие / О. М. Балла. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-4640-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123474>
2. Балла О. М. Инструментообеспечение современных станков с ЧПУ: учебное пособие / О. М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2655-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97677>
3. Звонцов И. Ф. Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ: учебное пособие / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 588 с. — ISBN 978-5-8114-2123-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107059>
4. Киселев Б. Р. Ленточные конвейеры обрабатывающей промышленности: учебник / Б. Р. Киселев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-4419-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138165>
5. Маталин А. А. Технология машиностроения : учебник для во / А. А. Маталин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-5659-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143709>
6. Пахомов Д. С. Технология машиностроения. Изготовление деталей машин: учебное пособие / Д. С. Пахомов, Е. А. Куликова, А. Б. Чуваков. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 412 с. — ISBN 978-5-4497-0170-1. — Текст:

электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89502.html>

7. Рачков М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448680>

8. Рогов В. А. Технология машиностроения: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10932-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456884>

9. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453631>

10. Смирнов А. М. Организационно-технологическое проектирование участков и цехов : учебное пособие / А. М. Смирнов, Е. Н. Сосенушкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2201-2.

11. Технология изготовления инструмента : учебное пособие / Ю. И. Иванов, Н. Д. Папшева Н. Б. Кротинов [и др.]. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 282 с. — ISBN 978-5-06-0043-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90946.html>

— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93717>

Дополнительные источники:

1. Мальцев М. В. Машины-автоматы: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Мальцев, Ю. Н. Шаповалов Е. Б. Бражников. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 121 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13671-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466286>

2. Козырев Ю.Г. Захватные устройства и инструменты промышленных роботов : учебное пособие / Козырев Ю.Г. — Москва : КноРус, 2020. — 310 с. — ISBN 978-5-406-07689-7. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/932900>

3. Судаков С. П. Стандартизация и нормирование точности деталей машин: учебное пособие / С. П. Судаков, И. Э. Аверьянова ; ТулГУ. 2-е изд., перераб. и доп. Тула: Изд-во ТулГУ, 2020. 74 с.: ил. URL: <https://tsutula.bibliotech.ru/Reader/Book/2020121709413898953700009789>. ISBN 978-5-7679-4725-6.

4. Блинова Т. А. Технологическое обеспечение качества: учебное пособие / Т. А. Блинова, Н. А. Архипова. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 107 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92299.html>
5. Рогов В. А. Технология машиностроения: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10932-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456884>

Периодические издания:

- Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал. М. : Издат.центр"Технология машиностроения", 2007 -. ISSN 1562-322X.
- Вестник машиностроения: научно-технический и производственный журнал / АО "Компания "Росстанкоинструмент". М.: Машиностроение, 2020. ISSN 0042-4633.
- Автоматизация процессов управления = Automation of control processes : научно-технический журнал / учредитель и издатель: ФНПЦ АО "НПО "Марс". - Ульяновск : Марс, 2020 -. - 29 см.; ISSN 1991-2927. - Текст : электронный - НЭБeLibrary. - URL: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=7648>

Интернет-ресурсы

- ЭБС Юрайт. - Интернет- ссылка <https://urait.ru/>
- ЭБС BOOK.ru. - Интернет- ссылка <https://www.book.ru/>
- ЭБС Лань. - Интернет-ссылка <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС IPRBooks. - Интернет- ссылка <http://www.iprbookshop.ru/>
- НЭБ eLibrary. - Интернет-ссылка <https://www.elibrary.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Контроль и оценка результатов освоения практики по профилю специальности осуществляется руководителем практики от колледжа на основании предварительной оценки руководителя практики от предприятия, характеристики студента о прохождении практики, качестве выполнения индивидуального задания, самостоятельной работы, дневника и отчета по практике.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей	- качество оформления комплекта техдокументации для технологических процессов механической обработки	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения производственной практики по профилю специальности зачет
ПК 3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	- точность и скорость чтения чертежей	
ПК3.3 Участвовать в эксплуатации наладке и ремонте автоматических роторных и роторно-конвейерных линиях	- участие в наладке и ремонте АРЛ и РКЛ	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов 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
ОК 1 Осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой	- демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося

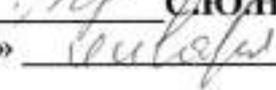
Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
мотивацией к выполнению профессиональной деятельности		в процессе прохождения производственной практики по профилю специальности
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при реализации технологических процессов изготовления деталей на автоматизированном оборудовании; - оценка эффективности и качества выполнения;	Зачет
ОК 3 Принимать решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области автоматизации технологических процессов и производств изготовления деталей машин;	
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- владение информационно-коммуникационными технологиями; - выбор эффективного метода решения профессиональных задач	
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов	- принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях при работе в команде	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
команды (подчиненных), за результат выполнения заданий		
ОК 9 Ориентировать в условиях частной смены технологий	<ul style="list-style-type: none"> - рейтинг участия в профессиональных конкурсах, научно-исследовательской деятельности; - рейтинг участия в интернет-сообществах, группах, ведения страницы, блога и т.д., посвященных технологиям, в области машиностроения 	
ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением профессиональных знаний (для юношей)	- коррекция результатов обучения, применительно к воинской обязанности	

Минобрнауки России
ФГБОУ ВО
«Тульский государственный университет»
Технический колледж имени С.И. Мосина

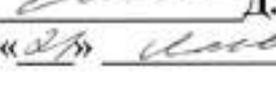
УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной и производственной
практике


С.О.Новиков
«21»  2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной работе


Д.А.Матвеева
«21»  2021г.

Рабочая программа учебной практики
«УП. 1.1 Слесарная практика»
по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения»

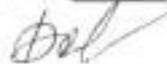
Тула 2021

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией машиностроения

Протокол от «4» января 2021 г. № 7

Председатель цикловой комиссии



Т.В. Валуева

**– ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
учебной практики УП 1.1. Слесарная практика**

1.1. Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в профессиональный цикл, является частью профессионального модуля ПМ.1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

– Цели и задачи слесарной практики – требования к результатам освоения учебной практики:

иметь практический опыт:

- подборка технологического оборудования и стандартной технологической оснастки;
- выполнения слесарных работ;
- пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определение параметров;

уметь:

- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку;
- использовать справочно-нормативную литературу;
- выполнять приемы опиловки деталей узлов и агрегатов;
- использовать режущий инструмент;
- подбирать инструмент в зависимости от требуемых видов работ;
- применять мерительный инструмент для определения точности обработки изготавливаемых деталей;
- пользоваться слесарным инструментом;
- производить контроль качества и предупреждать брак деталей.

Результат освоения рабочей программы учебной практики «Слесарная практика» влияет на формирование студентами общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей
ПК 1.6	Проектировать технологические процессы изготовления инструментов
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 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
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.
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Максимальная учебная нагрузка студента 144 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы**

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
практические занятия	138
Итоговая аттестация в форме зачета.	6

2.2. Тематический план и содержание слесарной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p>Тема 1. Вводное занятие</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Использование рабочего места, измерительного инструмента. Соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности при выполнении слесарных работ. Основные приемы первой медицинской помощи при несчастных случаях.</p> <p>Ознакомление со сроком и программой слесарной практики, с оборудованием учебной мастерской и правилами внутреннего распорядка, обязанностями студентов по соблюдению трудовой дисциплины. Назначение, правила хранения и обращение с рабочим режущим и контрольно-измерительным инструментом слесаря. Инструкция по технике безопасности при работе в производственных мастерских.</p> <p>Выполнение практических заданий: инструктаж по технике безопасности на рабочем месте; ознакомление с обеспечением пожарной безопасности в рабочем помещении и помещениях колледжа; ознакомление с электробезопасностью на рабочем месте, сверлильных и заточных станках; показ приемов работ с измерительными и проверочными инструментами</p>	8	
<p>Тема 2. Измерительный инструмент</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Устройство различных измерительных инструментов. Классификация и виды измерительного инструмента. Правила пользования измерительным инструментом. Снятие размеров деталей. Замеры детали измерительными инструментами; СОЗДАНИЕ ЭСКИЗА деталей в разных проекциях; нанесение размеров детали на чертеж согласно ГОСТ</p>	16	
<p>Тема 3. Разметка и рубка металла</p>	<p>Практические занятия</p> <p>Освоение безопасных и производительных способов и приемов разметки и рубки металла Затачивание инструмента. Контроль качества и предупреждение брака. Назначение и применение разметки. Инструмент, приспособления и материалы применяемые при разметке. Рубка металлов. Оборудование, инструменты и приспособления, механизация рубки. Правила техники безопасности при разметке и рубке металлов. Расчет действительных размеров детали; создание чертежа детали с учетом всех размеров; разметка детали на металле разметочным инструментом, выполнение рубки листовой стали. Выполнение заданий в соответствии с требованиями техники безопасности.</p>	12	
<p>Тема 4.</p>	<p>Практические работы</p>	14	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Правка и гибка металла	<p>Способы правки и гибки металлов, инструмент, оборудование и оснастка. Освоение безопасных и производительных способов и приемов правки металлов с использованием соответствующих инструментов, механизмов, применяемых при данных работах.</p> <p>Назначение и способы правки и гибки металлов. Применяемый инструмент, приспособления и оснастка. Механизация правки и гибки металлов. Правила техники безопасности при выполнении работ.</p> <p>Правка неровности на металле с помощью различных инструментов (молотка, брусков, тисков и оправок); гибка труб или металлического прутка заданной формы.</p>		
Тема 5. Резка металла	<p>Практические работы</p> <p>Приемы и способы резки металла. Выполнение резки металла ножовкой, ножницами.</p> <p>Сущность процесса резки металлов. Назначение и приемы резки металлов. Механизированное резание, особенности резки труб. Применяемый инструмент и приспособления. Правила техники безопасности при резке металлов.</p> <p>Разметка квадратных, прямоугольных и шестигранных гаек, с последующим разрезанием их ручной ножовкой. Разметку стальных полосок, прудков, труб различным режущим инструментом.</p>	14	
Тема 6. Опиливание металлов	<p>Практические работы</p> <p>Освоение безопасных способов и приемов опилования металлов. Подбор напильников в зависимости от требуемой шероховатости поверхности, выполнение приемов опилования деталей различных конфигураций. Контроль качества опилования.</p> <p>Типы, размеры напильников, их выбор в зависимости от характера обработки и размера изделия. Правила техники безопасности при опиловании. Основные приемы опилования. Механизация работ и контроль качества.</p> <p>Опиливание и отделка поверхностей изделий различными видами инструментов.</p>	18-	
Тема 7. Сверление, зенкерование и развертывание.	<p>Практические работы</p> <p>Подготовка инструмента к работе. Сверление, зенкерование и развертывание отверстий. Правила техники безопасности.</p> <p>Назначение и применение сверления, зенкерования и развертывания, их основные виды. Приемы и способы крепления инструмента и обрабатываемых изделий. Контроль качества и предупреждение брака. Правила техники безопасности и производственной санитарии.</p> <p>Сверление и рассверливание отверстий в металле и других материалах сверлами разных диаметров ручной дрелью или на сверлильном станке; зенкование и зенкерование отверстий по заданным размерам</p>	16	
Тема 8. Клепка	Практические работы	12	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Ознакомление с типами заклепок, инструментом и приспособлениями при выполнении клепки и вальцовки.</p> <p>Назначение клепки и вальцовки. Материал, инструмент, оснастка для производства клепки и вальцовки.</p> <p>Контроль качества и предупреждение брака. Правила техники безопасности при клепке и вальцовке.</p> <p>Изготовление из мягкого металла (алюминия) заклепки с потайной и с полукруглой головкой; соединение детали заклепками разного вида</p>		
Тема 9. Нарезание резьбы	<p>Практические работы</p> <p>Ознакомление с инструментом для нарезания резьбы. Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы. Параметры резьбы. Инструмент для нарезания резьбы. Правила и приемы нарезания резьбы. Контроль качества и предупреждение брака. Правила техники безопасности при выполнении работ по нарезанию резьбы.</p> <p>Подготовка поверхностей под нарезание резьбы; подбор сверл и сверление отверстий для нарезания внутренней резьбы с учетом шага резьбы; нарезание наружной и внутренней резьбы. Способы восстановления резьбы и контроль нарезанных резьб.</p>	12	
Тема 10. Шабрение	<p>Практические работы</p> <p>Ознакомление с инструментом, оборудование, оснастка. Безопасные приемы работы с инструментом, шабрение прямолинейных и криволинейных поверхностей.</p> <p>Виды шаберов. Заточка и заправка. Выбор инструмента в зависимости от обрабатываемого материала. Приемы работы. Контроль качества.</p> <p>Подготовка детали к шабрению; шабрение детали в разных направлениях; механизация шабрения</p>	6	
Тема 11. Притирка и доводка	<p>Практические работы</p> <p>Ознакомление с приемами притирки и доводки, инструментом, приспособлениями и оснасткой.</p> <p>Назначение притирочных и доводочных работ. Виды абразивного материала, паст для притирочных и доводочных работ. Точность и чистота обработки. Правила и приемы притирки и доводки поверхностей.</p> <p>Подготовка детали к притирке и доводки; выбор инструмента для притирки и доводки детали; притирка и доводка детали.</p>	10	
	Зачет	6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной практики предполагает наличие слесарной мастерской

1. Оборудование слесарной мастерской:

- рабочие места слесаря;
- разметочная плита;
- микроскоп ученический;
- настольный сверлильный станок;
- точило;
- наборы угловых мер;
- наборы мерительного и рабочего инструмента;
- демонстрационный материал: наглядные стенды, схемы, плакаты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Ткачева, Г.В. Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Ткачева Г.В., Алексеев А.В., Васильева О.В. — Москва : КноРус, 2020. — 131 с. — ISBN 978-5-406-01202-4. — URL: <https://book.ru/book/935902>. — Текст : электронный.
2. Чумаченко, Ю.Т. Слесарное дело и технические измерения : учебник / Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В., Матогорин Н.В. — Москва : КноРус, 2020. — 259 с. — (для авторемонтных специальностей). — ISBN 978-5-406-01692-3. — URL: <https://book.ru/book/936825>. — Текст : электронный.

Дополнительные источники

1. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело [Электронный ресурс] : учебник / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко. — Москва: КноРус, 2017. — 293 с. — НПО и СПО. — ISBN 978-5-406-05862-6.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922160> , по паролю

Интернет-ресурсы:

- 1 ЭБС Юрайт. - Интернет- ссылка <https://urait.ru/>
- 2 ЭБС BOOK.ru. - Интернет- ссылка <https://www.book.ru/>
- 3 ЭБС Лань. - Интернет-ссылка <https://e.lanbook.com/>
- 4 ЭБС IPRBooks. - Интернет- ссылка <http://www.iprbookshop.ru/>
- 5 НЭБ eLibrary. - Интернет-ссылка <https://www.elibrary.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
иметь практический опыт	
подборки технологического оборудования и стандартной технологической оснастки	анализ работы обучающихся на практических занятиях
выполнения слесарных работ	анализ работы обучающихся на практических занятиях
пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определение параметров	анализ работы обучающихся на практических занятиях
умения	
выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку	контрольная работа, анализ выполнения практических заданий
использовать справочно-нормативную литературу	контрольная работа, анализ выполнения практических заданий
выполнять приемы опилования деталей узлов и агрегатов;	контрольная работа, анализ выполнения практических заданий
использовать режущий инструмент	контрольная работа, анализ выполнения практических заданий
подбирать инструмент в зависимости от требуемых видов работ	контрольная работа, анализ выполнения практических заданий
применять мерительный инструмент для определения точности обработки изготавливаемых деталей	контрольная работа, анализ выполнения практических заданий
пользоваться слесарным инструментом	контрольная работа, анализ выполнения практических заданий
производить контроль качества и предупреждать брак деталей	контрольная работа, анализ выполнения практических заданий