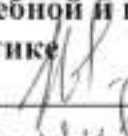


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО
«Тульский государственный университет»
Технический колледж имени С.И. Мосина

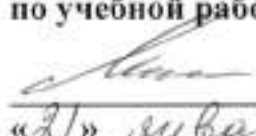
УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной и производственной
практике

 С.Ю.Новиков
«21» сентября 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной работе

 Д.А.Матвеева
«21» сентября 2021г.

|

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

по специальности

15.02.04 «Специальные машины и устройства»

Тула 2021

РАССМОТРЕНА
цикловой комиссией
машиностроения

Протокол от «14» 20 21 г.
№ 7

Председатель цикловой комиссии
Т.В. Валueva Т.В. Валueva

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

Рецензенты:

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Производственная практика (преддипломная), завершает обучение по специальности 15.02.04 «Специальные машины и устройства»

1.2. Цели и задачи производственной практики (преддипломной) – требования к результатам освоения:

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.

Студенты проходят практику в организациях различных организационно-правовых форм.

В процессе прохождения студентом производственной преддипломной практики производится сбор фактического материала по тематике дипломного проекта.

1.3. Требования к результатам производственной практики (преддипломной).

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности 15.02.04 «Специальные машины и устройства», формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по данной специальности.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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 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 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

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Конструирование и проектирование систем вооружения.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Участвовать в проектировании систем вооружения с оценкой экономической эффективности производства.

ПК 1.3. Участвовать в испытаниях, контроле систем вооружения на стадии конструкторской подготовки и оценивать надежность систем вооружения при эксплуатации.

ПК 1.4. Участвовать в оценке технологичности систем вооружения и отработке конструкции на технологичность.

Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружения.

ПК 2.1. Осуществлять сборку-разработку и техническое обслуживание систем вооружения.

ПК 2.2. Участвовать в контроле, испытаниях и ремонте систем вооружения на стадии эксплуатации.

ПК 2.3. Оформлять все виды документации в ходе контроля испытаний и ремонта.

Разработка и внедрение технологических процессов производства систем вооружения.

ПК 3.1. Участвовать в разработке и внедрении технологических процессов производства систем вооружения.

ПК 3.2. Выбирать оборудование и стандартную технологическую оснастку для технологических процессов производства систем вооружения.

ПК 3.3. Участвовать в проектировании специальной технологической оснастки для технологических процессов, с оформлением соответствующей технической документации.

ПК 3.4. Назначать и рассчитывать оптимальные режимы резания и нормы времени для технологических процессов производства систем вооружения.

ПК 3.5. Оформлять комплект технологической документации на технологические процессы производства систем вооружения.

Организация деятельности производственного подразделения (участка) и управление им

ПК 4.1. Участвовать в планировании работы производственного подразделения.

ПК 4.2. Организовывать работу производственного подразделения.

ПК 4.3. Руководить работой производственного подразделения

ПК 4.4. Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения, оценивать эффективность производственной деятельности.

Программное обеспечение отрасли

ПК 5.1. Освоение программного обеспечения отрасли (по направлениям подготовки).

ПК 5.2. Практическое использование программного обеспечения отрасли.

ПК 5.3. Разрабатывать технологию производства изделий систем вооружения с применением систем автоматизированного проектирования и программирования

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики.

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические и текстовые материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

1.4. Аттестация по итогам производственной практики.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика завершается зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

1.5. Количество часов на прохождение производственной практики (преддипломной): 144 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала. 2	Объем часов 3
Тема 1. Ознакомление с предприятием	Содержание учебного материала. 1. Инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям. 2. Ознакомление с предприятием, структурой предприятия.	6
Тема 2. Проверка готовности к самостоятельной трудовой деятельности, углубление практического опыта, подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)	Содержание учебного материала. 1. Ознакомление с объектом прохождения практики. (Назначение предприятия, его структура, функции и взаимосвязь основных отделов и служб, технико-экономические показатели работы.) 2. Разработка технологических процессов изготовления деталей специальных машин и устройств. (Разработка технологического процесса изготовления детали для выпускной квалификационной работы. Сбор конструкторской и технологической документации.) 3. Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении. (Разработка управляющих программ для обработки данной детали) 4. Планирование и организация работы структурного подразделения. (Анализ и описание показателей, определяющих результаты деятельности структурного подразделения.) 5. Реализация технологических процессов изготовления деталей специальных машин и устройств. (Сбор необходимого материала по используемому оборудованию и режущего инструмента). 6. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. (Изучение мерительного инструмента, используемого на производственном участке). 7. Эксплуатация, наладка и ремонт изделий систем вооружения.	76
Тема 3. Систематизация материалов, собранных для выполнения отчета по практике и дипломного проекта.	Содержание учебного материала. 1. Обобщение материала. 2. Оформление отчёта и дневника практики.	54
Зачет по практике		8
Итого		144

3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1 Основы сертификации системы менеджмента качества при разработке и производстве оборонной продукции : учебное пособие / Б. В. Бойцов, В. И. Гончаренко, С. А. Дмитриев [и др.] ; под редакцией Б. В. Бойцова. — Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2018. — 320 с. — ISBN 978-5-93088-181-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78183.html>

2 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>

3 Степанов, С. Н. Оборудование машиностроительных производств : учебное пособие / С. Н. Степанов, Н. Ю. Видинеева, С. С. Степанов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2017. — 121 с. — ISBN 978-5-7422-5860-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83299.html>

4 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>

5 Рофе, А.И. Организация и нормирование труда : учебное пособие / Рофе А.И. — Москва : КноРус, 2019. — 222 с. — ISBN 978-5-406-07238-7. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/931820>

6 Управление машиностроительным предприятием : учебное пособие для СПО / С. Г. Баранчикова, Т. Е. Дашкова, И. В. Ершова [и др.] ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-4488-0408-3, 978-5-7996-2843-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87885.html>

7 Шиловский, В. Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111896>

8 Организация производства в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.]; под редакцией И. Н. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10587-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466199>

9 Организация производства в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.]; под редакцией И. Н. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10588-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466232>

Дополнительные источники:

1 Комплексы вооружения: системотехническое проектирование и оценка эффективности : учебник / А. В. Игнатов, Н. Е. Стариков, В. П. Танаев [и др.] ; под общ. ред. А. В. Игнатова ; Государственная корпорация "Ростехнологии"; Тульский государственный университет; Конструкторское бюро приборостроения им. академика А. Г. Шипунова. Тула : Изд-во ТулГУ, 2019. — 251 с. : ил. — URL: <https://tsutula.bibliotech.ru/Reader/Book/2019100714281526450700002563>. ISBN 978-5-7679-4346-3.

2 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>

3 Должиков, В. П. Технологии наукоемких машиностроительных производств : учебное пособие / В. П. Должиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2393-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/81559>

4 Звонцов, И. Ф. Технология и производство артиллерийского вооружения : учебное пособие / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 692 с. — ISBN 978-5-8114-2233-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/81561>

5

Периодические издания

1 Зарубежное военное обозрение : ежемесячный информационно-аналитический иллюстрированный журнал / Министерство обороны Российской Федерации. М. : Красная звезда, 2020-. ISSN 0134-921X


2 Техника и вооружение: вчера, сегодня, завтра : научно-популярный журнал. М. : ООО "Техинформ", 2020 -. ISSN 1682-7597.

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/>

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
2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих»

по специальности 15.02.04 «Специальные машины и устройства»

РАССМОТРЕНА

на заседании цикловой комиссии машиностроения

Протокол от «14» января 20 21 г. № 7

Председатель цикловой комиссии



Т.В. Валueva

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 15.02.04 «Специальные машины и устройства» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 6.1 Выполнять работы по рабочей профессии «Токарь», «Фрезеровщик».

ПК 6.2 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 профессиям токаря и фрезеровщика;
- 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», «Фрезеровщик» - 180 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 6.1.	Выполнять работы по рабочей профессии «Токарь», «Фрезеровщик»
ПК 6.2	Выполнение работ по рабочей профессии «Оператор станков с программным управлением»

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося, часов		Учебная, часов	Производственная, (по профилю специальности) часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 6.1.	Раздел 1. Практика по освоению рабочей профессии «Токарь», «Фрезеровщик»	180	-	-	-	-	-	180	-
ПК 6.2.	Раздел 2. Практика по освоению рабочей профессии «Оператор станков с программным управлением»	180						180	
	Всего:	360						360	-

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», «Фрезеровщик»	180	
Часть 1	Практика по освоению рабочей профессии «Токарь»	90	
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>	2	
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>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1.3 Ознакомление с устройством токарного станка	<p>Практические занятия</p> <p>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.</p>	2	
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>	4	
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.</p>	16	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Чистовое обтачивание цилиндрических деталей. Резцы для чистового обтачивания, их геометрия. Режим резания. Показ приемов заточки и установки резца. Способы установки и 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>	12	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Способы получения глухих отверстий. Режущий инструмент, применяемый для растачивания глухих отверстий. Вытачивание канавок в отверстиях и его геометрические параметры. Приемы растачивания глухих отверстий и вытачивание канавок в отверстиях. Основные виды брака. Способы проверки качества обработки отверстий. Контрольно-измерительный инструмент		
	Контрольная работа: Заточка и установка сверл и расточных резцов. Растачивание сквозных цилиндрических и глухих отверстий различных диаметров и длины. Измерение отверстий по глубине и диаметру.	2	
Тема 1.7 Обработка конических и фасонных поверхностей	Практические занятия Обработка фасонных поверхностей. Машинно-ручная обработка методом двух подач. Обтачивание выпуклой и вогнутой поверхностей. Обработка сферических поверхностей. Обработка фасонными резцами. Обработка фасонных поверхностей на токарных станках с применением копировальных устройств и гидросуппортов. Установка копировальных приспособлений. Обработка наружных торцевых фасонных поверхностей Основные виды брака. Контрольно-измерительный инструмент. Инструктаж по безопасности труда. Обработка конических поверхностей. 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). Основные виды брака. 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.	10	
Тема 1.8 Нарезание резьбы	Практические занятия Основные элементы резьбы. Конструкции метчиков и плашек... Принадлежности и приспособления для установки и крепления резьбонарезных инструментов и нарезания крепежных резьб на токарном станке Таблицы диаметров стержней и отверстий под резьбы резьбонарезных и резьбонакатных инструментов. Режим резьбонарезания и резьбонакатывания	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Приемы нарезания резьбы плашками, метчиками, резьбонакатными плашками и резьбонарезными головками. Основные виды брака. Способы и средства контроля резьбы. 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	30	
	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		
Часть 2	Практика по освоению рабочей профессии «Фрезеровщик»	90	
Тема 1.10 Вводное занятие	Практические занятия	2	
	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 и их назначение.		
	Виды работ, выполняемых на фрезерных станках, демонстрация лучших работ, выполненных студентами во время практики.		
	Организация рабочего места, порядок получения и сдачи инструмента.		
Тема 1.11 Техника безопасности и пожарная безопасность в мастерской	Практические занятия	2	
	Требования безопасности в учебных мастерских и на рабочих местах.		
	Основные правила и инструкции по безопасности труда и их выполнение. Основные правила электробезопасности.		
	Требования безопасности, предъявляемые к электрооборудованию. Защитные средства, применяемые при эксплуатации электрических устройств. Оказание первой помощи, пострадавшим при поражении электроэнергией.		
	Пожарная безопасность в учебных мастерских и на отдельных рабочих местах. Правила пользования электронагревательными приборами и инструментами. Правила отключения электросети.		
Тема 1.12 Ознакомление с	Практические занятия	4	
	Фрезерные станки. Назначения фрезерных станков, их классификация. Основные узлы и		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
устройством фрезерного станка	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. Выполнение работ на станке. Организация рабочего места и техника безопасности при работе на фрезерных станках.		
Тема 1.13 Упражнения в управлении фрезерным станком	Практические занятия	6	
	Установка заготовок в тисках. Закрепление тисок на столе станка. Установка, выверка и закрепление обрабатываемой заготовки в тисках.		
	Установка и закрепление фрез в шпинделе станка. Включение и выключение главного привода. Равномерное перемещение стола станка. Одновременное перемещение продольной и поперечной подач		
Тема 1.14 Фрезерование плоскостей и скосов	Установка положения рукоятки коробки скоростей на заданную частоту вращения шпинделя. Установка заданных величин продольной и поперечной подач. Проверка величины подачи на один оборот шпинделя. Включение и выключение механической продольной и поперечной подач.	12	
	Практические занятия		
	Черновое фрезерование плоскостей и скосов. Способы фрезерования плоскостей, скосов		
	Фрезы для чернового фрезерования, их геометрия, припуски на фрезерование. Режимы резания при черновом фрезеровании		
	Способы установки и закрепления заготовок на столе станка, установка рукояток коробки скоростей на заданную частоту вращения шпинделя и подачу стола. Показ присмов чернового фрезерования плоскостей и скосов.		
	Инструктаж по безопасности труда при фрезеровании плоскостей и скосов. Основные виды брака при фрезеровании плоскостей и скосов.		
	Чистовое фрезерование плоскостей и скосов. Фрезы для чистового фрезерования, их геометрия. Режимы резания		
	Способы установки и закрепления фрез в шпинделе станка, способы закрепления заготовок на столе станка. Припуски при чистовом фрезеровании. Точность обработки		
Контрольная работа:	2		
Выбор фрез для чернового и чистового фрезерования плоскостей и скосов. Установка фрез и установка заготовок в приспособления на столе станка. Настройка станка на заданные режимы резания. Черновое и чистовое фрезерование плоскостей и скосов. Измерение размеров обрабатываемой детали штангенциркулем, скобами, шаблонами.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1.15 Фрезерование пазов и уступов. Отрезание на фрезерном станке	Практические занятия	8	
	Фрезерование пазов, достигаемое точной обработкой. Особенности установки и закрепления фрез для обработки пазов и уступов.		
	Правила выбора фрез для этих операций. Режимы резания при фрезеровании пазов и уступов		
	Приемы фрезерования пазов и уступов		
	Приемы контроля точности пазов и уступов измерительным инструментом. Основные виды брака при фрезеровании пазов и уступов. Инструктаж по безопасности работы при фрезеровании пазов и уступов.		
	Контрольная работа	2	
Выбор фрез для фрезерования пазов, выбор фрез для фрезерования уступов. Фрезерование устройств, фрезерование пазов. Изменение всех размеров пазов и уступов.			
Тема 1.16 Фрезерование сопряженных поверхностей	Практические занятия	10	
	Фрезерование сопряженных поверхностей.		
	Выбор фрез и выбор приспособления для этой операции		
	Особенности этой операции.. Особенности установки и закрепление заготовки при фрезеровании сопряженных поверхностей.		
	Режимы резания при этой операции. Основные виды брака при этой операции		
	Контроль качества детали с помощью измерительных инструментов.		
	Техника безопасности при фрезеровании сопряженных плоскостей		
Контрольная работа:	2		
Наладка станка на фрезерование сопряженных поверхностей в детальном приспособлении. Наладка станка при фрезеровании сопряженных поверхностей с применением:			
Тема 1.17 Фрезерование многогранников. Применение делительных приспособлений	Практические занятия	12	
	Виды приспособлений для фрезерования сопряженных поверхностей, их устройство.		
	Объяснение устройства кругового поворотного стола, универсальности делительной головки		
	Определение величины припуска на один проход фрезы. Приемы пользования измерительным инструментом.		
	Способы закрепления заготовок в приспособлениях. Определение размера заготовки для фрезерования многогранника		
	Использование этих приспособлений для фрезерования многогранников.		
	Демонстрация фрезерования многогранников на круговом поворотном столе, на универсальной делительной головке		
Тема 1.18	Практические занятия	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Фрезерование фасонных поверхностей	Различные виды фасонных поверхностей. Способы фрезерования фасонных поверхностей.		
	Разновидности фасонных фрез, их особенности. Наборы фасонных фрез. Специальные станки для фрезерования фасонных поверхностей по контуру.		
	Наладка станков для фрезерования фасонных поверхностей. Выбор режимов резания для этой операции. Приемы фрезерования фасонных поверхностей. Техника безопасности для этой операции		
Тема 1.19 Комплексные фрезерные работы	Практические занятия	16	
	Объяснение технологического процесса обработки детали. Выбор оборудования, режущего инструмента. Контроль выполнения операций. Техника безопасности при работе над деталью		
	Изготовление детали, включающее в себя большинство изученных фрезерных операций		
	Оценка качества изготовленных деталей.		
	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	Практические занятия	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Управление токарным станком в ручном режиме	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 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 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	8	
Тема 2.5 Привязка инструмента.	Практические занятия Привязка инструмента при помощи датчика Renishaw в ручном режиме. Привязка инструмента при помощи датчика Renishaw в автоматическом режиме Привязка инструмента к детали	8	
Тема 2.6 Привязка системы координат инструмента к системе координат токарного станка	Практические занятия Привязка к торцу детали Привязка к базовой выточке кулачков Привязка к детали, закрепленной в центрах Привязка к отверстию	8	
Тема 2.7 Обработка детали на токарном станке с ЧПУ	Практические занятия 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	38	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	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. 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 подач. 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	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.11 Управление фрезерным станком с ЧПУ в режиме MDI	Практические занятия	8	
	Работа в режиме ручного ввода данных MDI.		
	Программирование позиционирования в относительной системе координат. Команда G91, 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.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Контрольная работа.	12	
	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.		
	Квалификационный экзамен	6	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойства); 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 практики требует наличия станочных мастерских и учебно- производственной мастерской станков с ЧПУ.

Оборудование станочных мастерских:

- 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 учебно- производственной мастерской станков с ЧПУ:

- 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 В 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 6.1 ПК 6.2	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.	определять последовательность операций по технологической карте	анализ работы обучающихся на практических занятиях
ОК 4. ОК 5. ОК 6	выбирать инструмент, приспособления, оборудование и материалы	анализ работы обучающихся на практических занятиях
ОК 7.	выполнять несложные операции по специальности, изготавливая несложные детали и сборки;	анализ работы обучающихся на практических занятиях

ОК 8 ОК 9. ОК 10. ПК 6.1 ПК 6.2	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 6.1 ПК 6.2	инструменты, приспособления, оборудование и материалы для выполнения работ по профессиям токаря и фрезеровщика.	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

Минобрнауки России
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 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной работе


Д.А.Матвеева
«21» сентября 2021г.

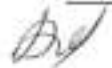
Рабочая программа производственной практики
«ПП 01.01 Практика по профилю специальности»
по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Тула 2021

РАССМОТРЕНА

на заседании цикловой комиссии машиностроения

Протокол от «14» *Июль* 2021 г. № *7*

Председатель цикловой комиссии  Т.В. Валуева

Авторы:

Чулкова Е.И., преподаватель Технического колледжа им. С.И.
Мосина ТулГУ

Рецензенты:

Тер-Данилов Р.А., к.т.н., доцент кафедры СПВ ТулГУ

Карпушин М.В., начальник отдела АО «КБП»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ **производственной практики по профилю специальности**

1.1. Рабочая программа производственной практики по профилю специальности является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.

1.2. Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в профессиональный цикл, является частью профессионального модуля ПМ.01 Конструирование и проектирование систем вооружения.

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

В результате освоения производственной практики обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- выполнения проектно-технических расчетов (включая расчет баллистических и геометрических параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкции систем вооружения;

- оценки надежности и технологичности конструкции систем вооружения;

- оформления и изменения конструкторской документации на всех стадиях конструкторской подготовки производства;

- сборки-разборки систем вооружения для изучения устройства и взаимодействия элементов конструкции

уметь:

- определять показатели технического уровня проектируемых изделий, деталей и сборочных единиц систем вооружения;

- использовать при проектировании стандартные и унифицированные детали систем вооружения;

- рассчитывать показатели технологичности конструкции систем вооружения и их элементы;

- оценивать надежность конструкции в эксплуатации;

- оценивать экономическую эффективность конструкции;

- оформлять конструкторскую документацию и вносить в нее изменения.

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

Максимальная нагрузка студента -36 часов.

1.5. Результаты освоения рабочей программы по дисциплине

Результат освоения рабочей программы производственной практики «Практика по профилю специальности» влияет на формирование студентами общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

<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 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
ПК 1.1.	Участвовать в разработке конструкторской документации, ее оформлении и внесении изменений на всех стадиях технической подготовки производства
ПК 1.2	Участвовать в проектировании систем вооружения с оценкой экономической эффективности производства
ПК 1.3	Участвовать в испытаниях, контроле систем вооружения на стадии конструкторской подготовки и оценивать надежность систем вооружения при эксплуатации
ПК 1.4	Участвовать в оценке технологичности систем вооружения и отработке конструкции на технологичность

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики и виды работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	34
Итоговая аттестация в форме зачета	2

2.2 Тематический план и содержание производственной практики Практика по профилю специальности

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
Тема 1 Инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.	Практические занятия Инструктаж по технике безопасности противопожарным мероприятиям	4	
Тема 2 Ознакомление с предприятием, структурой предприятия.	Практические занятия Изучение организационной структуры предприятий; Изучение образцов изделий выпускаемых предприятиями	4	
Тема 3. Изучение основных тактико-технических заданий на проектирование систем вооружения	Практические занятия Изучение тактико-технических заданий на проектирование систем вооружения Изучение основных этапов проектирования	6	
Тема 4 Изучение конструкторской документации (рабочие чертежи, технические условия и т.д.)	Практические занятия Изучение конструкторской документации; Изучение рабочих чертежей и технических условий	6	
Тема 5 Ознакомление с основными направлениями при решении задач по обеспечению надежности систем вооружения в эксплуатации	Изучение направлений по решению задач, обеспечивающих надежность систем вооружения	6	
Тема 6 Изучение испытаний опытных образцов на стадии конструкторской подготовки производства	Изучение методических пособий по испытаниям опытных образцов Сбор материала по индивидуальному заданию Оформление отчёта по практике	8	
Зачет		2	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

- 1 Комплексы вооружения: системотехническое проектирование и оценка эффективности : учебник / А. В. Игнатов, Н. Е. Стариков, В. П. Танаев [и др.] ; под общ. ред. А. В. Игнатова ; Государственная корпорация "Ростехнологии"; Тульский государственный университет; Конструкторское бюро приборостроения им. академика А. Г. Шипунова. Тула : Изд-во ТулГУ, 2019. 251 с. : ил. URL: <https://tsutula.bibliotech.ru/Reader/Book/2019100714281526450700002563>. ISBN 978-5-7679-4346-3.
- 2 Лялин, В. М. Основы устройства, функционирования и производства вооружения и военной техники : учебное пособие / В. М. Лялин, Н. Е. Стариков ; ТулГУ, Ин-т высокоточных систем им. В. П. Грязева. Тула : Изд-во ТулГУ, 2017. ISBN 978-5-7679-3754-7. Ч. 1: Основы устройства и функционирования вооружения и военной техники. 2017. 370 с. : ил. URL: <https://tsutula.bibliotech.ru/Reader/Book/2017022110024266133400003921>. ISBN 978-57679-3761-5
- 3 Лялин, В. М. Основы устройства, функционирования и производства вооружения и военной техники : учебное пособие / В. М. Лялин, Н. Е. Стариков ; ТулГУ, Ин-т высокоточных систем им. В. П. Грязева. Тула : Изд-во ТулГУ, 2017. ISBN 978-5-7679-3754-7. Ч. 2: Основы производства вооружения и военной техники. 2017. 233 с. : ил. URL: <https://tsutula.bibliotech.ru/Reader/Book/2017022110104376474100006059>. ISBN 978-57679-3755-4
- 4 Эффективность, надежность и испытания оружия и систем вооружения : учебное пособие для вузов / Н. И. Хохлов [и др.] ; под ред. М. В. Грязева; ТулГУ. Тула : Изд-во ТулГУ, 2016. 267 с. : ил. URL: <https://tsutula.bibliotech.ru/Reader/Book/2015112313563402617800003180>. ISBN 978-5-7679-3252-8.

Дополнительная литература

- 1 Хохлов, Николай Иванович. Поиск технических решений при проектировании комплексов управляемого вооружения : учебное пособие / Н. И. Хохлов, Ю. Б. Подчуфаров, А. С. Моисеев ; Тульский государственный университет. Тула : Изд-во ТулГУ, 2020. 83 с. : ил., цв. ил. URL: <https://tsutula.bibliotech.ru/Reader/Book/2020070910365722896700009807>. ISBN 978-5-7679-4598-6

- 2 Звонцов, И. Ф. Технология и производство артиллерийского вооружения : учебное пособие / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 692 с. — ISBN 978-5-8114-2233-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/81561>
- 3 Власов , Виктор Алексеевич. Конструкции малокалиберных автоматических пушек : учебник / В. А. Власов, В. К. Зеленко ; Тульский государственный университет. Тула : Изд-во ТулГУ, 2019. 254 с. : ил., цв. ил. URL: <https://tsutula.bibliotech.ru/Reader/Book/2019112509234913767300005746>. ISBN 978-5-7679-4510-8 (в пер.)
- 4 Метрология на предприятиях оборонно-промышленного комплекса: обеспечение единства измерений : учебник / В. Т. Семенов, В. Н. Легкий, О. В. Санков, В. Г. Эдвабник. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 178 с. — ISBN 978-5-7782-3803-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98795.html>

Периодические издания

- 1 Зарубежное военное обозрение : ежемесячный информационно-аналитический иллюстрированный журнал / Министерство обороны Российской Федерации. М. : Красная звезда, 2020-. ISSN 0134-921X
- 2 Техника и вооружение: вчера, сегодня, завтра : научно-популярный журнал. М. : ООО "Техинформ", 2020 -. ISSN 1682-7597.

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ


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

Компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Практический опыт	
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 8 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> -выполнения проектно-технических расчетов (включая расчет баллистических и геометрических параметров элементов систем вооружения) и экономической эффективности конструкции систем вооружения; -оценки надежности и технологичности конструкции систем вооружения; -оформления и изменения конструкторской документации на всех стадиях конструкторской подготовки производства; -сборки-разборки систем вооружения для изучения устройства и взаимодействия элементов конструкции 	Итоговый контроль: Зачет по производственной практике.
	Умения	
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 8 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> -определять показатели технического уровня проектируемых изделий, деталей и сборочных единиц систем вооружения; - использовать при проектировании стандартные и унифицированные детали систем вооружения; -рассчитывать показатели технологичности конструкции систем вооружения и их элементы; -оценивать надежность конструкции в эксплуатации; -оценивать экономическую эффективность конструкции; -оформлять конструкторскую документацию и вносить в нее изменения. 	

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

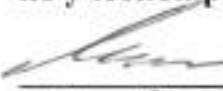
УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной и производственной
практике


С.Ю.Новиков
«21» 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной работе


Д.А.Матвеева
«21» 2021г.

Рабочая программа производственной практики
«ПП 02.01 Практика по профилю специальности»
по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства


Тула 2021

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией машиностроения

Протокол от «*17*» *апр* 20 *21* г. № *7*

Председатель цикловой комиссии



Т.В. Валужева

Авторы:

Чулкова Е.И., преподаватель Технического колледжа им. С.И.
Мосина ТулГУ

Рецензенты:

Тер-Данилов Р.А., к.т.н., доцент кафедры СПВ ТулГУ

Карпушин М.В., начальник отдела АО «КБП»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ **производственной практики по профилю специальности**

1.1. Рабочая программа производственной практики по профилю специальности является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.

1.2. Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в профессиональный цикл, является частью профессионального модуля ПМ.02 Организация производственно-технологической деятельности по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям систем вооружения.

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

В результате освоения производственной практики обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- сборки-разборки, диагностики и ремонта систем вооружения;
- соблюдения техники безопасности в работе

уметь:

- разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов систем вооружения;
- применять соответствующие методики контроля и испытаний систем вооружения и оборудование;
- оформлять документацию по результатам диагностики и для ремонта;
- выполнять работы по техническому обслуживанию систем вооружения.

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

Максимальная нагрузка студента -72 часа.

1.5. Результаты освоения рабочей программы по дисциплине

Результат освоения рабочей программы производственной практики «Практика по профилю специальности» влияет на формирование студентами общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

<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 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ПК 2.1.	Осуществлять сборку-разработку и техническое обслуживание систем вооружения
ПК 2.2	Участвовать в контроле, испытаниях и ремонте систем вооружения на стадии эксплуатации
ПК 2.3	Оформлять все виды документации в ходе контроля испытаний и ремонта

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики и виды работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	68
Итоговая аттестация в форме зачета	4

2.2 Тематический план и содержание производственной практики Практика по профилю специальности

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
Тема 1 Инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.	Практические занятия Инструктаж по технике безопасности противопожарным мероприятиям	4	
Тема 2 Ознакомление с предприятием, структурой предприятия.	Практические занятия Изучение организационной структуры предприятия Изучение должностных инструкций на рабочих местах, документооборота	4	
Тема 3. Изучение основных этапов технического обслуживания систем вооружения.	Практические занятия Организация по изучению основных этапов технического обслуживания систем вооружения на предприятии Организация и проведение испытаний оборудования на предприятии	28	
Тема 4 Изучение основных этапов диагностики систем вооружения; Определение дефектации и определение возможностей и способов ремонта систем вооружения; Испытание и контроль отремонтированных систем вооружения	Практические занятия Ознакомление с инструкциями по диагностики систем вооружения; Определение способов ремонта; Проведение испытаний и контроль отремонтированных систем вооружения Сбор материала по индивидуальному заданию Оформление отчёта по практике	32	
Зачет		4	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1 Носов, В. В. Диагностика машин и оборудования : учебное пособие для вузов / В. В. Носов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-6794-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152451>

2 Лялин, В. М. Основы устройства, функционирования и производства вооружения и военной техники : учебное пособие / В. М. Лялин, Н. Е. Стариков ; ТулГУ, Ин-т высокоточных систем им. В. П. Грязева. Тула : Изд-во ТулГУ, 2017. ISBN 978-5-7679-3754-7. Ч. 1: Основы устройства и функционирования вооружения и военной техники. 2017. 370 с. : ил. URL: <https://tsutula.bibliotech.ru/Reader/Book/2017022110024266133400003921>. ISBN 978-57679-3761-5

3 Лялин, В. М. Основы устройства, функционирования и производства вооружения и военной техники : учебное пособие / В. М. Лялин, Н. Е. Стариков ; ТулГУ, Ин-т высокоточных систем им. В. П. Грязева. Тула : Изд-во ТулГУ, 2017. ISBN 978-5-7679-3754-7. Ч. 2: Основы производства вооружения и военной техники. 2017. 233 с. : ил. URL: <https://tsutula.bibliotech.ru/Reader/Book/2017022110104376474100006059>. ISBN 978-57679-3755-4

4 Шиловский, В. Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111896>

Дополнительная литература:

1 Звонцов, И. Ф. Технология и производство артиллерийского вооружения : учебное пособие / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 692 с. — ISBN 978-5-8114-2233-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/81561>

2 Научные основы конструирования, боевого применения, анализа и синтеза образцов вооружения и военной техники, комплексов и систем военного назначения : учебное пособие / А. В. Игнатов [и др.] ; ТулГУ; АО КБП им. А. Г. Шипунова; РВВДКУ им. В. Ф. Маргелова. Тула : Изд-во ТулГУ, 2017. 87 с. : ил. URL:

<https://tsutula.bibliotech.ru/Reader/Book/2017071513264849871300007418>. ISBN 978-5-7679-3861-2

Периодические издания

1 Зарубежное военное обозрение : ежемесячный информационно-аналитический иллюстрированный журнал / Министерство обороны Российской Федерации. М. : Красная звезда, 2020-. ISSN 0134-921X

2 Техника и вооружение: вчера, сегодня, завтра : научно-популярный журнал. М. : РОО "Техинформ", 2020 -. ISSN 1682-7597.

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Практический опыт	
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 8 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> – сборки-разборки, диагностики и ремонта систем вооружения; – соблюдения техники безопасности в работе 	Итоговый контроль: Зачет по производственной практике.
	Умения	
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 8 ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> -- разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов систем вооружения; – применять соответствующие методики контроля и испытаний систем вооружения и оборудование; – оформлять документацию по результатам диагностики и для ремонта; - выполнять работы по техническому обслуживанию систем. 	

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

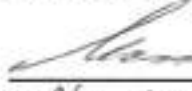
УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной и производственной
практике


С.Ю.Новиков
«21» марта 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной работе


Д.А.Матвеева
«21» марта 2021г.

Рабочая программа производственной практики
«ПП 03.01 Практика по профилю специальности»
по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства


Тула 2021

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией машиностроения

Протокол от «14» *августа* 20*21* г. № *7*

Председатель цикловой комиссии



Т.В. Валужева

Авторы:

Чулкова Е.И., преподаватель Технического колледжа им. С.И.
Мосина ТулГУ

Рецензенты:

Валужева Т.В., преподаватель колледжа

Хлопиков О. Ю. – Зам. начальника ТО_АО «АК
«Туламашзавод»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ **производственной практики по профилю специальности**

1.1. Рабочая программа производственной практики по профилю специальности является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.

1.2. Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в профессиональный цикл, является частью профессионального модуля ПМ.03 Разработка и внедрение технологических процессов производства систем вооружения.

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

В результате освоения производственной практики обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- разработки маршрутной и операционной технологии для изготовления детали систем вооружения;
- проектирование специальной технологической оснастки;
- подборка технологического оборудования и стандартной технологической оснастки;
- расчета (назначения) режимов обработки и норм времени;
- оформление технической документации;

уметь:

- рассчитывать уровень точности и качества изделий с применением стандартов;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку;
- использовать при проектировании технологических процессов специальные методы обработки, оборудование, технологическую оснастку, методы контроля и испытаний;
- использовать справочно-нормативную литературу;
- определять уровень технологичности проектируемых технологических процессов и их экономическую эффективность;
- использовать техническую терминологию на иностранном языке;
- применять рациональные методы нормирования труда;
- внедрять оптимальные нормы труда;
- использовать передовой опыт по внедрению оптимальных норм труда.

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

Максимальная нагрузка студента -126 часа.

1.5. Результаты освоения рабочей программы по дисциплине

Результат освоения рабочей программы производственной практики «Практика по профилю специальности» влияет на формирование студентами общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

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 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 11	Применять проектный подход в профессиональной деятельности.
ПК 3.1	Участвовать в разработке и внедрении технологических процессов производства систем вооружения.
ПК 3.2	Выбирать оборудование и стандартную технологическую оснастку для технологических процессов производства систем вооружения.
ПК 3.3	Участвовать в проектировании специальной технологической оснастки для технологических процессов, с оформлением соответствующей технической документации.
ПК 3.4	Назначать и рассчитывать оптимальные режимы резания и нормы времени для технологических процессов производства систем вооружения.
ПК 3.5	Оформлять комплект технологической документации на технологические процессы производства систем вооружения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики и виды работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	126
в том числе:	
практические занятия	122
Итоговая аттестация в форме зачета	4

2.2 Тематический план и содержание производственной практики Практика по профилю специальности

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
Тема 1 Инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.	Практические занятия Инструктаж по технике безопасности противопожарным мероприятиям	4	
Тема 2 Ознакомление с предприятием, структурой предприятия.	Практические занятия Изучение организационной структуры предприятия Изучение должностных инструкций на рабочих местах, документооборота	6	
Тема 3 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля	Практические занятия Анализ исходных данных для разработки технологического процесса заданной детали. Выбор способа получения заготовки. Выбор технологических баз. Составление маршрута обработки детали.	112	
	Изучение характеристик оборудования, применяемого на предприятии для изготовления детали.		
	Работа в тех.бюро цеха по изучению вопросов построения типовых технологических процессов.		
	Изучение конструкторской документации, правил ее оформления и внесения технических изменений.		
	Изучение вопросов контроля качества готовых изделий. Виды и методы контроля. Способы предупреждения брака при изготовлении детали в конкретных условиях.		
Зачет	Проверка соблюдения в чертежах установленных технических норм и требований, обеспечивающих рациональные методы изготовления детали. Анализ технологичности конструкции детали, применительно к конкретным условиям ее изготовления.	4	
	Формирование, подготовка и оформление отчета по данному разделу практики. Работа с нормативно-справочной документацией.		
Всего		126	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1 Основы сертификации системы менеджмента качества при разработке и производстве оборонной продукции : учебное пособие / Б. В. Бойцов, В. И. Гончаренко, С. А. Дмитриев [и др.] ; под редакцией Б. В. Бойцова. — Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2018. — 320 с. — ISBN 978-5-93088-181-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78183.html>

2 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>

3 Степанов, С. Н. Оборудование машиностроительных производств : учебное пособие / С. Н. Степанов, Н. Ю. Видинеева, С. С. Степанов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2017. — 121 с. — ISBN 978-5-7422-5860-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83299.html>

4 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>

5 Рофе, А.И. Организация и нормирование труда : учебное пособие / Рофе А.И. — Москва : КноРус, 2019. — 222 с. — ISBN 978-5-406-07238-7. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/931820>

6 Управление машиностроительным предприятием : учебное пособие для СПО / С. Г. Баранчикова, Т. Е. Дашкова, И. В. Ершова [и др.] ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-4488-0408-3, 978-5-7996-2843-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87885.html>

Дополнительные источники:

1 Комплексы вооружения: системотехническое проектирование и оценка эффективности : учебник / А. В. Игнатов, Н. Е. Стариков, В. П. Танаев [и др.] ; под общ. ред. А. В. Игнатова ; Государственная корпорация "Ростехнологии"; Тульский государственный университет; Конструкторское бюро приборостроения им. академика А. Г. Шипунова. Тула : Изд-во ТулГУ, 2019. 251 с. : ил. URL: <https://tsutula.bibliotech.ru/Reader/Book/2019100714281526450700002563>. ISBN 978-5-7679-4346-3.

2 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>

3 Звонцов, И. Ф. Технология и производство артиллерийского вооружения : учебное пособие / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 692 с. — ISBN 978-5-8114-2233-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/81561>

Периодические издания

1 Зарубежное военное обозрение : ежемесячный информационно-аналитический иллюстрированный журнал / Министерство обороны Российской Федерации. М. : Красная звезда, 2020-. ISSN 0134-921X

2 Техника и вооружение: вчера, сегодня, завтра : научно-популярный журнал. М. : ООО "Техинформ", 2020 -. ISSN 1682-7597.

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ


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

Компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Практический опыт	
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 11 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5	<ul style="list-style-type: none"> - разработки маршрутной и операционной технологии для изготовления детали систем вооружения; - проектирование специальной технологической оснастки; - подборка технологического оборудования и стандартной технологической оснастки; - расчета (назначения) режимов обработки и норм времени; - оформление технической документации; 	Итоговый контроль: Зачет по производственной практике.
	Умения	
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 9 ОК 11 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать уровень точности и качества изделий с применением стандартов; - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку; - использовать при проектировании технологических процессов специальные методы обработки, оборудование, технологическую оснастку, методы контроля и испытаний; - использовать справочно-нормативную литературу; - определять уровень технологичности проектируемых технологических процессов и их экономическую эффективность; - использовать техническую терминологию на иностранном языке; - применять рациональные методы нормирования труда; - внедрять оптимальные нормы труда; - использовать передовой опыт по внедрению оптимальных норм труда. 	

Минобрнауки России
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 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной работе


Д.А.Матвеева
«21» сентября 2021г.

Рабочая программа производственной практики
«ПП. 04.01 Практика по профилю специальности»
по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

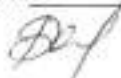
Тула 2021

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией машиностроения

Протокол от «16» *Инварь* 20 *21* г. № *7*

Председатель цикловой комиссии



Т.В. Валуева

Авторы:

Чулкова Е.И., преподаватель Технического колледжа им. С.И. Мосина ТулГУ

Рецензенты:

Тер-Данилов Р.А., к.т.н., доцент кафедры СПВ ТулГУ

Карпушин М.В., начальник отдела АО «КБП»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ **производственной практики по профилю специальности**

1.1. Рабочая программа производственной практики по профилю специальности является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.

1.2. Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в профессиональный цикл, является частью профессионального модуля ПМ. 04 Организация деятельности производственного подразделения (участка) и управление им.

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

В результате освоения производственной практики обучающийся должен **иметь практический опыт:**

-планирования, организации, регулирования, руководства, контроля и анализа деятельности производственного подразделения;

уметь:

- организовывать все виды инструктажа подчиненных;
- осуществлять все виды контроля за производственным процессом;
- организовывать обслуживание рабочих мест вспомогательными рабочими;
- обеспечивать эффективное использование ресурсов производственного участка,
- непрерывность производственного процесса,
- выполнение плановых показателей, соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
- использовать единый тарифно-квалификационный справочник;
- участвовать в тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов,
- в установлении пересмотре норм времени и выработки;
- организовывать обучение рабочих;
- обеспечивать соблюдение правил охраны труда и техники безопасности, безопасную эксплуатацию оборудования;
- реализовывать функции управленческого цикла;
- использовать методы воздействия на деятельность подчиненных;
- использовать современные технические средства

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

Максимальная нагрузка студента -18 часов.

1.5. Результаты освоения рабочей программы по производственной практике

Результат освоения рабочей программы производственной практики «Практика по профилю специальности» влияет на формирование студентами общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Участвовать в планировании работы производственного подразделения.
ПК 4.2	Организовывать работу производственного подразделения.
ПК 4.3	Руководить работой производственного подразделения.
ПК 4.4	Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения, оценивать эффективность производственной деятельности.
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 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 частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики и виды работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	18
в том числе:	
практические занятия	16
Итоговая аттестация в форме зачета	2

2.2 Тематический план и содержание производственной практики Практика по профилю специальности

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
Тема 1 Инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.	Практические занятия	2	
	Инструктаж по технике безопасности противопожарным мероприятиям		
Тема 2 Ознакомление с предприятием, структурой предприятия.	Практические занятия	2	
	Выполнение обязанностей дублеров инженерно-технических работников среднего звена в основных подразделениях предприятия.		
Тема 3. Изучение работы отдельных подразделений предприятия	Практические занятия	10	
	Изучение работы в планово-экономическом отделе, в отделе труда и зарплаты, в отделе стандартизации, в патентном отделе, в отделе технической информации, в отделе главного механика, в отделе главного энергетика		
	Занятия на производстве		
Оформление отчёта по практике		2	
Зачет		2	
Всего		18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Информационное обеспечение обучения

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

Основная литература

1. Зуб, А. Т. Управленческая психология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 372 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8432-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450705>
2. Грибов, В.Д. Менеджмент : учебное пособие / Грибов В.Д. — Москва : КноРус, 2020. — 275 с. — ISBN 978-5-406-02602-1. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/936258>
3. Кибанов, А.Я. Управление персоналом : учебное пособие / Кибанов А.Я. — Москва : КноРус, 2020. — 201 с. — ISBN 978-5-406-07343-8. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/932267>
4. Организация производства в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под редакцией И. Н. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10587-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466199>
5. Организация производства в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под редакцией И. Н. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10588-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466232>

Дополнительная литература

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. Джуха, В.М. Стратегический менеджмент : учебное пособие / Джуха В.М., Штапова И.С., Жуковская Н.П. — Москва : КноРус, 2020. — 282 с. — ISBN 978-5-406-03171-1. — Текст : электронный // ЭБС Book.ru [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/936316>
3. Менеджмент: методы принятия управленческих решений : учебное пособие для среднего профессионального образования / П. В. Иванов [и др.] ; под редакцией П. В. Иванова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2020. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13050-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448872>

4. Коргова, М. А. Менеджмент. Управление организацией : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Коргова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12330-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456661>
5. Организация производства. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под общей редакцией И. Н. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10590-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466242>
6. Беллендир, М. В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : практикум / М. В. Беллендир, С. Ю. Платошечкина. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2018. — 158 с. — ISBN 978-5-7014-0864-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87120.html>
7. Воробьева, И. П. Экономика и организация производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. П. Воробьева, О. С. Селевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10672-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456791>

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Практический опыт	
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 1 - ОК 10	- планирования, организации, регулирования, руководства, контроля и анализа деятельности производственного подразделения	Итоговый контроль: Зачет по производственной практике.
	Умения	
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ОК 10	<ul style="list-style-type: none"> организовывать все виды инструктажа подчиненных; -осуществлять все виды контроля за производственным процессом; -организовывать обслуживание рабочих мест вспомогательными рабочими; -обеспечивать эффективное использование ресурсов производственного участка, -непрерывность производственного процесса, -выполнение плановых показателей, соблюдение трудовой и технологической дисциплины; -использовать единый тарифно-квалификационный справочник; -участвовать в тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов, -в установлении пересмотре норм времени и выработки; -организовывать обучение рабочих; -обеспечивать соблюдение правил охраны труда и техники безопасности, безопасную эксплуатацию оборудования; -реализовывать функции управленческого цикла; -использовать методы воздействия на деятельность подчиненных; -использовать современные технические средства; 	

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


УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной и производственной
практике


С.Ю.Новиков
«21» ноября 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной работе


Д.А.Матвеева
«21» ноября 2021г.

Рабочая программа производственной практики
«ПП. 05.01 Практика по профилю специальности»
по специальности
15.02.04 Специальные машины и устройства

Тула 2021

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией машиностроения

Протокол от «14» август 20 21 г. № 4

Председатель цикловой комиссии



Т.В. Валуева

Авторы:

Чулкова Е.И., преподаватель Технического колледжа им. С.И. Мосина ТулГУ

Рецензенты:

Тер-Данилов Р.А., к.т.н., доцент кафедры СПВ ТулГУ

Карпушин М.В., начальник отдела АО «КБП»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ **производственной практики по профилю специальности**

1.1. Рабочая программа производственной практики по профилю специальности является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства.

1.2. Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в профессиональный цикл, является частью профессионального модуля ПМ. 05 Освоение и использование программного обеспечения отрасли

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

В результате освоения производственной практики обучающийся должен **иметь практический опыт:**

– исполнения прикладных программ для разработки технической документации.

уметь:

– использовать программное обеспечение отрасли для выполнения технической документации

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

Максимальная нагрузка студента -72 часа.

1.5. Результаты освоения рабочей программы по производственной практике

Результат освоения рабочей программы производственной практики «Практика по профилю специальности» влияет на формирование студентами общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Код	Наименование результата обучения
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 11.	Применять проектный подход в профессиональной деятельности
ПК 5.1.	Освоение программного обеспечения отрасли (по направлениям подготовки).
ПК 5.2.	Практическое использование программного обеспечения отрасли.
ПК 5.3.	Разрабатывать технологию производства изделий систем вооружения с применением систем автоматизированного проектирования и программирования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики и виды работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	68
Итоговая аттестация в форме зачета	4

2.2 Тематический план и содержание производственной практики Практика по профилю специальности

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
Тема 1 Инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.	Практические занятия	2	
	Инструктаж по технике безопасности противопожарным мероприятиям		
Тема 2 Ознакомление с предприятием, структурой предприятия.	Практические занятия	2	
	Изучение организационной структуры предприятия Изучение должностных инструкций на рабочих местах, документооборота		
Тема 3. Изучение вопросов систем автоматизированного проектирования в условиях современного производства систем вооружения	Практические занятия	4	
	Использование САПР ТП Вертикаль и САПР Autodesk Inventor при проектировании деталей изготавливаемых на предприятии		
Тема 4. Расчет управляющей программы	Практические занятия	12	
	Расчет управляющей программы для 3х координатной обработке		
	Расчет управляющей программы для 4х координатной обработке		
	Расчет управляющей программы для 5х координатной обработке		
	Создание связи ПК-станок		
Тема 5. Эксплуатация, наладка и обслуживание станков	Практические занятия	16	
	Эксплуатация, наладка и обслуживание токарно-фрезерных обрабатывающих центров с ЧПУ		
	Эксплуатация, наладка и обслуживание многокоординатных обрабатывающих центров с ЧПУ		
Тема 6. Изготовление деталей на металлообрабатывающем оборудовании	Практические занятия	28	
	Изготовление деталей на токарно-фрезерных обрабатывающих центрах с ЧПУ		
	Изготовление детали на многокоординатных обрабатывающих центрах с ЧПУ		
Оформление отчёта по практике		4	
Зачет		4	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Информационное обеспечение обучения

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

Основная литература

1. Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-3913-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125736>
2. Копылов, Ю. Р. Компьютерные технологии в машиностроении. Практикум : учебное пособие / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 500 с. — ISBN 978-5-8114-4005-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123999>
3. 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). — Библиогр. в конце кн. — ISBN 978-5-4468-4263-6 (в пер.)
4. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. — Саратов : Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0364-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86202.html>
5. Патрикова, Елена Николаевна. Компьютерное твердотельное моделирование ствольного оружия : компьютерный практикум : учебное пособие / Е. Н. Патрикова ; ТулГУ. — Тула : Изд-во ТулГУ, 2016. — 184 с. : ил. — Библиогр. в конце кн. — ISBN 978-5-7679-3708-0. — Текст : Электронный. - ЭБС "Библиотех. - URL: <https://tsutula.bibliotech.ru/Reader/Book/2016121916453233803500002825>

Дополнительная литература

1. Введение в программные системы и их разработку : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 649 с. — ISBN 978-5-4497-0312-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89429.html>
2. Синицын, С. В. Верификация программного обеспечения : учебное пособие / С. В. Синицын, Н. Ю. Налютин. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 367 с. — ISBN 978-5-4497-0653-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97540.html>
3. Федотов, А. В. Компьютерное управление в производственных системах : учебное пособие / А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 620 с. — ISBN 978-5-8114-4616-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140775>
4. Специальное программное обеспечение комплексов управляемого вооружения : учебное пособие / Н. И. Хохлов [и др.]. Тула : Изд-во ТулГУ, 2019. 176 с. : ил. ISBN 978-5-7679-4091-2.

Периодические издания

Зарубежное военное обозрение : ежемесячный информационно-аналитический иллюстрированный журнал / Министерство обороны Российской Федерации. М. : Красная звезда, 2020-. ISSN 0134-921X

Техника и вооружение: вчера, сегодня, завтра : научно-популярный журнал. М. : РОО "Техинформ", 2020 -. ISSN 1682-7597.

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Практический опыт	
ОК 4. ОК 5. ОК 11. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.	– исполнения прикладных программ для разработки технической документации.	Итоговый контроль: Зачет по производственной практике.
	Умения	
ОК 4. ОК 5. ОК 11. ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.	– использовать программное обеспечение отрасли для выполнения технической документации	

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

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной и производственной
практике

 С.Ю.Новиков

«20» 01 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора колледжа
по учебной работе

 Д.А.Матвеева

«11» 01 2021г.

Рабочая программа учебной практики
«УП. 3.1 Слесарная практика»
по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства

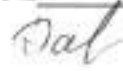
Тула 2021

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией машиностроения

Протокол от «14» август 2021 г. №7

Председатель цикловой комиссии



Т.В. Валеева

– ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
учебной практики УП 3.1. Слесарная практика

1.1. Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства

1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в профессиональный цикл, является частью профессионального модуля ПМ.3 Разработка и внедрение технологических процессов производства систем вооружения

– 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 опилования 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 3.1	Участвовать в разработке и внедрении технологических процессов производства систем вооружения
ПК 3.2	Выбирать оборудование и стандартную технологическую оснастку для технологических процессов производства систем вооружения.
ПК 3.4	Назначать и рассчитывать оптимальные режимы резания и нормы времени для технологических процессов производства систем вооружения
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 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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
Тема 1. Вводное занятие	Практические занятия 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. 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. 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	8	
Тема 2. Измерительный инструмент	Практические занятия 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	16	
Тема 3. Разметка и рубка металла	Практические занятия 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.	12	
Тема 4.	Практические работы	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 груб. 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 опиления металлов. Подбор напильников в зависимости от требуемой шероховатости поверхности, выполнение приемов опиления деталей различных конфигураций. Контроль качества опиления.</p> <p>Типы, размеры напильников, их выбор в зависимости от характера обработки и размера изделия. Правила техники безопасности при опиливании. Основные приемы опиления. 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>		
<p>Тема 9. Нарезание резьбы</p>	<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	
<p>Тема 10. Шабрение</p>	<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	
<p>Тема 11. Притирка и доводка</p>	<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