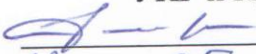


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. заместителя директора по
УПР и ИД

 Е.А. Жук
23 / 05 2022г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

по специальности
15.02.08 Технология машиностроения
(базовая подготовка)

СОГЛАСОВАНО

ООО «Волгоградсервис»

400029, г Волгоград
ул. 40 лет ВЛКСМ, 55

Главный инженер

А.Е.Деда



2022

2022

Организация – разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное общеобразовательное учреждение
« Волгоградский индустриальный техникум »

Разработчики:

Пушкарева Наталья Николаевна, преподаватель
Шурыгина Ирина Юрьевна, преподаватель высшей квалификационной категории
Жук Евгений Анатольевич, преподаватель высшей квалификационной категории

Рекомендовано на заседании предметной (цикловой) комиссии
общепрофессиональных дисциплин, машиностроения, технологии материалов, наземного
транспорта.

Протокол № 7 от 10.03.2022 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии


_____ Клинов Ф.В.

ОДОБРЕНА на заседании методического совета

Протокол № 8 от 07.04.2022 г.

Начальник отдела учебно-методической работы


_____ Шурыгина И.Ю.

Пояснительная записка

Программа практики является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности **15.02.08 Технология машиностроения (базовая подготовка)** и разработана в соответствии с рабочими программами профессиональных модулей и на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по данной специальности.

Программа состоит из двух разделов в соответствии с видами практики:

- учебная практика;
- производственная практика (по профилю специальности).

В период учебной и производственной практик происходит творческий процесс соединения учебной и производственной деятельности. Приобретенные знания применяются во время практического обучения, а практическое обучение способствует расширению и систематизации знаний, формирует у студентов профессиональные компетенции и является критерием прочности этих знаний, умений и профессиональных компетенций, средством оценки их уровня воспитанности и общей культуры.

Современный уровень требований, к профессиональной подготовке обучающихся диктует необходимость создания обоснованной системы практического обучения, содержание которой определяется сквозной программой практик, учитывающей специфику квалификационной характеристики специалиста. Эта программа предусматривает соединение всех видов практик в единый комплекс, позволяющий соединить теоретические знания с практическим обучением обучающихся. Сквозная программа практического обучения - это развернутый на основе межпредметных связей план профессиональной подготовки специалистов.

Программа практики может корректироваться кафедрами (ПЦК) учебного заведения применительно к базам практик, т.е. с учетом их особенностей.

Программа практики включает:

1. Учебная практика:

УП.01.01. Технологические процессы изготовления деталей машин.

УП.02.01. Планирование и организация работы структурного подразделения.

УП.04.01. «Выполнение работ по профессии 19149 Токарь».

2. Производственная практика:

ПП 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

ПП 02.01. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

ПП 03.01. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей и осуществление технического контроля.

1. Учебная практика

Учебная практика реализуется поэтапно в 3 профессиональных модулях соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

1 этап: ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

УП. 01.01. Технологические процессы изготовления деталей машин.

2 этап: ПМ 02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

УП.02.01. Планирование и организация работы структурного подразделения.

3 этап: ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 19149 Токарь »

УП.04.01 «Выполнение работ по профессии 19149 Токарь »

1.1. Распределение результатов освоения учебной практики по этапам

Результатами освоения учебной практики является овладение обучающимися личностных результатов:

Код	Наименование
ЛР13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;
ЛР15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;

Результатами освоения учебной практики является овладение обучающимися умениями и практическим опытом:

Умения	Практический опыт	Количество часов на этап
1 этап: ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		
УП.01.01. Технологические процессы изготовления деталей машин		
<ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи, - проводить анализ конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; - излагать рекомендации по повышению технологичности детали; -производить выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента; - рассчитывать режимы резания по нормативам, рассчитывать штучное время; - точно и грамотно оформлять технологическую документацию. 	ПО 1. Использование конструкторской документации при разработке технологических процессов изготовления деталей	72 час.

<ul style="list-style-type: none"> - определять виды и способы получения заготовок; -производить расчет и проверку величины припусков и размеров заготовок; - производить расчет коэффициента использования материала; - производить качественно анализ и рационально выбор схем базирования; - производить выбор способов обработки поверхностей и технологически грамотное назначение технологической базы. 	<p>ПО 2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи, - проводить анализ конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; - изложить рекомендации по повышению технологичности детали; - точно и грамотно оформлять технологическую документацию. 	<p>ПО 3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; - производить апробация программ во время производственной практики. 	<p>ПО 4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - производить выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов. 	<p>ПО 5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.</p>	
<p>2 этап: ПМ 02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.</p>		
<p><i>УП.02.01. Планирование и организация работы структурного подразделения.</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> - рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования; 	<p>ПО 1. Участия в планировании и организации работы структурного подразделения.</p>	<p>72 Час.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - принимать и реализовывать управленческие решения; - мотивировать работников на решение производственных задач; - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками. 	<p>ПО 2. Участия в руководстве работой структурного подразделения; ПО 3. Участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.</p>	
<p>3 этап: ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 19149 Токарь » <i>УП.04.01 «Выполнение работ по профессии 19149 Токарь »</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать на универсальных токарных станках детали по 8-11 квалитетам и сложные детали по 12-14- 	<p>ПО 1. Работы на токарных станках по обработке деталей различной</p>	<p>216 час.</p>

<p>му квалитетам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать детали по 7-10-му квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей или выполнения отдельных операций; - выполнять токарную обработку тонкостенных деталей; - нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную резьбу метчиком или плашкой; - выполнять необходимые расчеты для получения многозаходных резьб; - выполнять необходимые расчеты для получения заданных конусных поверхностей; - соблюдать правила безопасности труда, электро- и пожарной безопасности. 	<p>конфигурации;</p> <p>ПО 2. Контроля качества выполненных работ;</p>	
---	--	--

1.2. Общие требования к организации учебной практики

УП.01.01. Технологические процессы изготовления деталей машин.

Требования к учебно-методическому обеспечению учебной практики

1. Учебно – методический комплекс студента (*с рейтинговой оценкой умений студентов*) по учебной практике УП.01.01. Технологические процессы изготовления деталей машин.
2. Методические рекомендации для студентов по прохождению учебной практики (для студентов очной формы обучения).
3. Образец Дневника – отчета по учебной практике.

Информационное обеспечение учебной практики:

1. Шурыгина, И.Ю. Методические рекомендации по выполнению и защите курсового проекта по ПМ01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
2. Практикум по МДК 01.02 Системы автоматизированного проектирования и программирования 3 курс для специальности 15.02.08/ И.Ю. Шурыгина, 2019. – 29с., ВИТ
3. Практикум по МДК 01.02 Системы автоматизированного проектирования и программирования 4 курс для специальности 15.02.08/ И.Ю. Шурыгина, 2019. – 40с., ВИТ
4. Антимонов, А. М. Технология машиностроения : учебник для СПО / А. М. Антимонов ; под редакцией О. Г. Залазинского. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 173 с. — ISBN 978-5-4488-1116-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104916> (дата обращения: 23.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Мычко, В. С. Основы технологии машиностроения : учебное пособие / В. С. Мычко. — Минск : Вышэйшая школа, 2011. — 382 с. — ISBN 978-985-06-2014-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/20244> (дата обращения: 05.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
6. Соловей, И. А. Технология машиностроения. Практикум : учебное пособие / И. А. Соловей. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 112 с. — ISBN 978-985-503-708-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/84898> (дата обращения: 05.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователь
7. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках. Часть 1. - М.: Машиностроение, 1974. - 406 с.

8. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного для технического нормирования станочных работ. Серийное производство. – М.: Машиностроение, 1974. - 425 с.
9. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на протяжных станках. Массовое, крупносерийное, серийное, мелкосерийное и единичное производство. - М.: Машиностроение, 1969. - 406 с.
10. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках. Часть 2. Зуборезные, горизонтально-расточные, резьбонакатные и отрезные станки - М.: Машиностроение, 1974. - 400 с.
11. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на шлифовальных и доводочных станках - М.: Машиностроение, 1964. - 367 с.
12. Ревин, С.А. Методические указания и примеры расчётов технически обоснованных норм времени на станочные, слесарные и слесарно-сборочные работы. - М.: Машиностроение, 1978. - 167 с.
13. Единая система технологической документации. Формы и правила оформления документов общего назначения ГОСТ 3.1105-84
14. Единая система технологической документации. Формы и правила оформления маршрутных карт ГОСТ 3.1118-82
15. Единая система технологической документации. Формы и правила оформления документов на технический контроль ГОСТ 3.1502-85
16. Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Обработка резанием. ГОСТ 3.1702-79
17. Профессиональные информационные системы CAD и CAM.
18. Научно-популярный сайт, посвященный всему, что связано с компьютерной графикой, обработкой изображений и мультимедиа. Форма доступа: <http://www.graphics.cs.msu.ru>.
19. Уроки по различным темам, связанным с трехмерной графикой. Форма доступа: <http://www.ru.meta3d.com>.
20. Сайт о трехмерной графике. Форма доступа: <http://www.steps3d.narod.ru>.
21. Официальный сайт компании Топ Системы. Форма доступа: <http://www.edu.t/flex>.
22. Информационные технологии в различных областях деятельности [Электронный ресурс]: <http://www.intuit.ru>, свободный
23. Официальный сайт группы компаний «АСКОН» - производителя интегрированной САПР КОМПАС: [Электронный ресурс]: <http://www.ascon.ru>, свободный
24. Электронная версия журнала "САПР и графика", посвящённого вопросам автоматизации проектирования, компьютерного анализа, технического документооборота. Форма доступа: [Электронный ресурс]: <http://www.sapr.ru>, свободный

УП.02.01. Планирование и организация работы структурного подразделения.

Требования к учебно-методическому обеспечению учебной практики

1. Учебно – методический комплекс студента (с рейтинговой оценкой умений студентов) по учебной практике УП.02.01. Планирование и организация работы структурного подразделения.
2. Методические рекомендации для студентов по прохождению учебной практики (для студентов очной формы обучения).
3. Образец Дневника – отчета по учебной практике.

Информационное обеспечение учебной практики:

1. Коновалова, Е.И. Экономика организации: учебно-методический комплекс / Е.И. Коновалова, 2019
2. Новицкий Н.И. Организация производства : учебное пособие / Н.И.Новицкий, А.А.Горгошкин. – М : КНОРУС ,2019. -352с.
3. Экономика, организация и управление промышленным предприятием [Электронный ресурс] : учебник / Е. Д. Коршунова и др. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 272 с. –Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=635023>
4. Пахомов, Д. С. Технология машиностроения. Изготовление деталей машин: учебное пособие / Д. С. Пахомов, Е. А. Куликова, А. Б. Чуваков. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 412 с. — ISBN 978-5-4497-0170-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89502> (дата обращения: 12.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Грибов В.Д., Грузинов В.П. Экономика предприятия: Учеб. Пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 336 с.
6. Казначевская, Г.Б. Менеджмент / Г.Б. Казначевская - учеб. пос. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 352 с.
7. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. Проф. О.И. Волкова и доц. О.В. Девяткина. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2007.
8. Ломакин А.Л. Управленческие решения. М : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. 192 с.
9. Новицкий Н.И., Пашуто В.П. Организация, планирование и управление производством. М.: Финансы и статистика, 2007. 576 с.
10. Одинцова Л.А. Планирование на предприятии. М.: Издательский центр Академия, 2007. 272 с.
11. Романенко И.В. Экономика: учеб. Пособие / И.В. Романенко. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 272 с.
12. Сергеев И.В. Экономика предприятия. М. : Финансы и статистика, 2007, 576 с.
13. Практикум по организации и планированию машиностроительного производства / Под ред. Ю.В. Скворцова. М.: Высшая школа, 2004. 431 с

УП.04.01 «Выполнение работ по профессии 19149 Токарь »:

Требования к учебно-методическому обеспечению учебной практики

1. Методические рекомендации для студентов по прохождению учебной практики УП.04.01 «Выполнение работ по профессии 19149 Токарь »
2. Образец Дневника – отчета по учебной практике.

Информационное обеспечение учебной практики:

1. Маслов, А. Р. Технологическое оборудование автоматизированного производства : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0977-4, 978-5-4497-0832-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFOбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102248> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/102248>
3. 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 // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFOбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93417> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Мычко, В. С. Токарное дело. Сборник контрольных заданий : пособие / В. С. Мычко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 185 с. — ISBN 978-985-503-900-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFOбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93418> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Электронный ресурс, федеральный портал «Российское образование» Форма доступа: <http://www.edu.ru/>
6. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» Форма доступа: <http://window.edu.ru/>
7. Электронный ресурс « Единая коллекция цифровых образовательных» Форма доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
8. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов» Форма доступа: <http://fcior.edu.ru/>
9. Электронный ресурс «Курс лекций по метрологии, стандартизации и сертификации» Форма доступа: <http://studentnik.net/>
10. Электронный ресурс «Курс лекций по технологическому оборудованию» Форма доступа: <http://studentnik.net/>
11. Электронный ресурс «Курс лекций по процессам формообразования и инструмента» Форма доступа: <http://studentnik.net/>
12. Электронный ресурс, портал «Машиностроение» Форма доступа: <http://www.mashportal.net/>

1.3. Требования к кадровому обеспечению учебной практики

Проведение учебной практики обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по профессии 19141 Токарь», мастера: наличие 4-6 квалифицированного разряда.

Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Учебная практика по УП.04.01 «Выполнение работ по профессии 19149 Токарь » проводится в учебных мастерских; учебная практика У.П.02.01. Планирование и организация работы структурного подразделения проводится учебном кабинете - лаборатории техникума «Технология машиностроения. Лаборатория процессов формообразования и инструментов».

1.4. Особенности организации и проведения учебной практики

УП.01.01. Технологические процессы изготовления деталей машин проводится учебном кабинете - лаборатории техникума.

УП.02.01. Планирование и организация работы структурного подразделения проводится учебном кабинете - лаборатории техникума.

УП.04.01 «Выполнение работ по профессии 19149 Токарь ». Учебная практика проводится образовательным учреждением в рамках профессионального модулей в учебных мастерских техникума в форме практических занятий.

Учебная практика проводится концентрированно согласно графику учебного процесса.

Результаты учебной практики студенты отражают в дневниках – отчетах, содержание которых определяет преподаватель – специалист-руководитель практики. Итогом учебной практики является дифференцированный зачет.

1.5. Цели учебной практики

сформировать у студентов первоначальные практические профессиональные умения в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения специальности и подготовить студентов к дальнейшему осознанному и углубленному изучению специфики технологии машиностроения.

1.6. Задачи учебной практики

сформировать у студентов умения и первичный практический опыт работы на токарных станках по обработке деталей различной конфигурации; контроля качества выполненных работ; участия в планировании и организации работы структурного подразделения; участия в руководстве работой структурного подразделения; участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

1.7. Тематический план и содержание видов работы учебной практики

Результаты		Виды работ	Содержание работ	Количество часов
Умения	ПО			
1 этап: ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин УП.01.01. Технологические процессы изготовления деталей машин				72
Введение		Организационные вопросы прохождения учебной практики. Техника безопасности при выполнении работ.	Задачи учебной практики, программа учебной практики, правила оформления дневника - отчета по практике.	2
Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей	ПО 1. Использование конструкторской документации при разработке технологических процессов изготовления деталей	Использование конструкторской документации при разработке технологических процессов изготовления	Чтение чертежа, анализ конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения (деталь указывается преподавателем),	6
Выбор	ПО 2. Выбирать	Выбирать метод получения	Обоснование способа получения	12

метода получения заготовок и схемы их базирования.	метод получения заготовок и схемы их базирования.	заготовок и схемы их базирования.	заготовки, расчет и проверка величину припусков и размеров заготовок, расчет коэффициента использования материала, анализ и выбор схемы базирования, выбор способов обработки поверхностей и назначение технологических баз	
Составление маршрутов изготовления деталей и проектирование технологические операции.	ПО 3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	Составление технологического маршрута изготовления детали, проектирование технологических операций, обоснование выбора основного оборудования для разработанной технологической операции, обоснование выбора режущих инструментов для разработанной технологической операции, обоснование выбора вспомогательного инструмента для разработанной технологической операции, обоснование выбора средств измерения для разработанной технологической операции, расчет режимов резания по нормативам на одну операцию (указывается преподавателем),	24
Разработка и внедрение управляющих программ обработки деталей.	ПО 4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.			
Использование системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	ПО 5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	Оформление маршрутной карты технологического процесса с использованием пакета прикладных программ для проектирования технологических процессов, оформление операционной карты, карты эскизов и карты наладки на две операции технологического процесса (указывается преподавателем) с использованием пакета прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов	28
2 этап: ПМ 02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.				72 час.
<i>УП.02.01. Планирование и организация работы структурного подразделения.</i>				
Введение		Организационные вопросы прохождения учебной практики. Техника безопасности при выполнении работ.	Задачи учебной практики, программа учебной практики, вводный инструктаж по правилам поведения на предприятии, правила оформления дневника - отчета по практике. Краткие сведения о предприятии его история и перспективы развития. Правила внутреннего распорядка и личной гигиены для работающих.	4

<p>1. Рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда, рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования.</p>	<p>ПО 1. Участия в планировании и организации работы структурного подразделения</p>	<p>Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.</p>	<p>Изучение производственной структуры машиностроительного предприятия, цеха. Изучение типовых положений о подразделениях организации (предприятия), о мастере, производственной бригаде. Изучение характеристики работ на производственных участках организации рабочих мест: планировка, оснащение, обслуживание. Расчет мерительного инструмента. Расчет режущего инструмента. Расчет коэффициента загрузки оборудования. Конструкторско-технологический анализ детали. Конструирование режущего инструмента. Конструирование мерительного инструмента. Планирование участка механического цеха.</p>	<p>34</p>
<p>2. Принимать и реализовывать управленческие решения, мотивировать работников на решение производственных задач, управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками.</p>	<p>ПО 2. Участия в руководстве работой структурного подразделения; ПО 3. Участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения</p>	<p>Бизнес-планирование на предприятии машиностроения.</p>	<p>Актуальность планирования в современных условиях. Необходимость разработки бизнес-плана предприятия машиностроения и его структура. Планирование производства (описание продукции и услуг). Планирование производственной программы. Планирование потребного количества оборудования и его загрузки. Планирование потребного количества основных рабочих. Планирование фонда оплаты труда производственных рабочих. Планирование фонда оплаты труда вспомогательных рабочих и ИТР. Планирование калькуляции себестоимости продукции. Расчет критического объема производства. Расчет потребности в оборотных средствах. Заключение по бизнес-плану.</p>	<p>34</p>
<p>3 этап: ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 19149 Токарь » УП.04.01 «Выполнение работ по профессии 19149 Токарь » 216 часа</p>				
<p>1. Обрабатывать на универсальных токарных станках детали по 8-11 квалитетам и сложные детали по 12-14-му квалитетам; обрабатывать детали по 7-10-му квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных</p>	<p>ПО 1. Работы на токарных станках по обработке деталей различной конфигурации. ПО 2. Контроля качества выполненных работ.</p>	<p>Основные сведения о токарной обработке, обработка наружных цилиндрических поверхностей.</p> <p>Обработка цилиндрических отверстий.</p>	<p>Управление токарно-винторезным станком. Установка и закрепление резцов в резцедержателе. Заточка резцов. Установка заготовок в патроне. Режимы резания, настройка станка и корректировка на станке. Обработка гладких цилиндрических поверхностей. Обработка ступенчатых поверхностей. Обработка торцевых поверхностей и уступов. Проточка канавок и отрезание. Контроль и измерение поверхностей.</p> <p>Заточка режущего инструмента. Обработка сквозных отверстий сверлами. Обработка отверстий зенкерами, зенковками и</p>	<p>60</p> <p>36</p>

<p>деталей или выполнения отдельных операций; выполнять токарную обработку тонкостенных деталей; нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную резьбу метчиком или плашкой; выполнять необходимые расчеты для получения многозаходных резьб; выполнять необходимые расчеты для получения заданных конусных поверхностей; соблюдать правила безопасности труда, электро- и пожарной безопасности.</p>		<p>развертками. Обработка ступенчатых отверстий. Обработка глухих отверстий. Контроль и измерение отверстий.</p>	
	Растачивание отверстий.	<p>Установка и заточка расточных резцов. Выбор, корректировка и установка режимов резания при растачивании. Растачивание сквозных отверстий. Растачивание глухих отверстий. Растачивание ступенчатых отверстий, проточка канавок. Контроль и измерение отверстий.</p>	36
	Обработка конических поверхностей.	<p>Установка резцов в резцедержателе на заданный угол. Обработка наружных конических поверхностей. Обработка внутренних конических поверхностей. Контроль, измерение конических поверхностей.</p>	24
	Обработка фасонных поверхностей.	<p>Заточка и установка резцов. Обработка фасонных поверхностей с помощью двух подач. Контроль и измерение фасонных поверхностей.</p>	18
	Нарезание крепежной резьбы.	<p>Подбор режущего инструмента для нарезания наружной резьбы. Нарезание наружной резьбы. Подбор режущего инструмента для нарезания внутренней резьбы. Нарезание внутренней резьбы. Контроль и измерение крепежной резьбы.</p>	30
Техническое обслуживание токарно-винторезного станка.	<p>Выполнение работ по техническому обслуживанию узлов, элементов и устройств ТВС. Выполнение комплексной работы по профессии Токарь (ЕТКС 2й разряд).</p>	6	
Комплексная работа.			6

2. Производственная практика

Производственная практика реализуется поэтапно: в каждом виде профессиональной деятельности – профессиональных модулях и состоит из 3 этапов:

1 этап: ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

ПП 01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин,

ПП 01.02 Эксплуатация систем автоматизированного проектирования (САПР) и систем автоматизированного программирования (САП) в машиностроении

2 этап: ПМ 02 *Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения*
ПП 02.01 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения

3 этап: ПМ 03 *Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля*

ПП 03.01 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля

Цели производственной практики

Комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности, приобретение практического опыта организаторской деятельности в условиях трудового коллектива, развитие профессионального мышления.

Задачи производственной практики

- приобрести практический опыт работы на предприятии по специальности,
- совершенствовать общие компетенции и отработать профессиональные компетенции в условиях конкретного производства.

2.1. Распределение результатов освоения производственной практики по этапам

Результатами освоения учебной практики является овладение обучающимися личностных результатов:

<i>Код</i>	<i>Наименование</i>
<i>ЛР13</i>	<i>Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала</i>
<i>ЛР14</i>	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;
<i>ЛР15</i>	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
<i>ЛР16</i>	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
<i>ЛР17</i>	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

Результатами освоения производственной практики является овладение обучающимися практическим опытом, профессиональными и общими компетенциями:

Практический опыт	Профессиональные компетенции	Общие компетенции	Количество часов на этап
1 этап: ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин ПП 01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин ПП 01.02 Эксплуатация систем автоматизированного проектирования (САПР) и систем автоматизированного программирования (САП) в машиностроении			

<p>ПО1. Использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей</p>	<p>ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.</p>	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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 выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>144 180</p>
<p>ПО 2. Выбора методов получения заготовок и схем их базирования</p>	<p>ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.</p>		
<p>ПО 3. Составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций</p>	<p>ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.</p>		
<p>ПО 4. Разработки управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании с ЧПУ с использованием пакетов прикладных программ</p>	<p>ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей. ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.</p>		
<p>ПО 5. Разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ</p>			
<p>2 этап: ПМ.02. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения ПП 02.01 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения</p>			
<p>ПО 1. Участия в планировании и организации работы структурного подразделения; ПО 2. Участия в руководстве работой структурного подразделения</p>	<p>ПК2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.</p>	<p>ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК8 ОК 9</p>	<p>108</p>

ПО 3. Участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения	ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.		
3 этап: ПМ 03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля ПП 03.01 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля			
ПО 1. участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей; ПО 2. проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;	ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК8 ОК 9	108

2.2. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в организациях направление деятельности, которых соответствуют профилю подготовки обучающихся. Реализация программы производственной практики проходит на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием, куда направляются обучающиеся.

Требования к учебно-методическому обеспечению производственной практики

1. Методические рекомендации для студентов по прохождению производственной практики (для студентов очной и заочной формы обучения).
2. Учебные пособия для студентов к расчетной части производств по месту практик.
3. Образец Дневника – Отчета.

Информационное обеспечение учебной практики

1. Обработка материалов резанием. Справочник технолога / Под ред. Г. А. Монахова– М.: Машиностроение, 1974.
2. Режимы резания металлов. Справочник / Под ред. Ю. В. Барановского – М.: Машиностроение, 1972.
3. Единая система технологической документации. Формы и правила оформления документов общего назначения ГОСТ 3.1105-84
4. Единая система технологической документации. Формы и правила оформления маршрутных карт ГОСТ 3.1118-82
5. Единая система технологической документации. Формы и правила оформления документов на технический контроль ГОСТ 3.1502-85
6. Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Обработка резанием. ГОСТ 3.1702-79
7. Единая система технологической документации. Формы и правила оформления документов общего назначения ГОСТ 3.1105-84
8. Единая система технологической документации. Формы и правила оформления маршрутных карт ГОСТ 3.1118-82

9. Единая система технологической документации. Формы и правила оформления документов на технический контроль ГОСТ 3.1502-85
10. Единая система технологической документации. Правила записи операций и переходов. Обработка резанием. ГОСТ 3.1702-79
11. Коновалова, Е.И. Экономика организации: учебно-методический комплекс / Е.И. Коновалова, 2017
12. Основы технологии машиностроения : учебник / А. М. Антимонов. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017. — 176 с.
13. Ильянков, А.И. Технология машиностроения. Практикум и курсовое проектирование: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/А.И. Ильянков, В.Ю.Новиков. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 432 с.
14. Технология машиностроения : учебник и практикум для СПО / А. В. Тотай [и др.] ; под общ. ред. А. В. Тотая. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 239 с. Серия : Профессиональное образование

2.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Специалисты организаций, имеющие практический опыт работы по специальности «Технология машиностроения».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с опытом работы в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Конструкторы и технологи не ниже 1 категории

2.4. Особенности организации и проведения учебной практики

Производственная практика проводится образовательным учреждением в рамках профессиональных модулей ПМ.01 – ПМ.03 концентрированно согласно графику учебного процесса.

Результат практики:

- **аттестационный лист**, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций,
- **характеристика** на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики,
- **дневник - отчет по практике**, выполненный в соответствии с программой практики, утвержденный руководителем практики от предприятия.

Аттестационный лист и характеристика формируются руководителями практики от предприятия и от образовательной организации.

Производственная практика по ПМ.01-ПМ.03 завершается **дифференцированным зачетом** при условии:

- **положительного аттестационного листа по практике** руководителей практики от предприятия 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 – отчета по 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.

2.5. Тематический план и содержание видов работы производственной практики

Результаты			Виды работ	Содержание работ	Количество часов
ОК	ПК	ПО			
1 этап: ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин					

ПП 01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин		144			
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	ПК 1. 1. Исползовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	ПО1. Использование конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей	<p>Применение требований ЕСКД и ЕСТД к разработке конструкторско-технологической документации.</p> <p>Анализ детали на технологичность.</p> <p>Типы производства и их характеристика.</p> <p>Технологический контроль конструкторской документации.</p> <p>Виды и способы получения заготовок.</p> <p>Схемы базирования заготовок.</p> <p>Режущий инструмент и контрольные приспособления.</p> <p>Проектирование технологического процесса изготовления типовых деталей.</p>	<p>Инструктаж по технике безопасности: вводный, на рабочем месте.</p> <p>Анализ чертежа детали на соответствие требований к оформлению и наличие ошибок. Анализ технологической документации на соответствие требованиям ЕСКД и ЕСТД.</p> <p>Базовые показатели технологичности на этапах разработки конструкторской документации. Конструкторско-технологический анализ детали.</p> <p>Определение типа производства.</p> <p>Технологический контроль конструкторской документации заданной детали.</p> <p>Выбор исходной заготовки и ее конструирование, определение нормы расхода материала и себестоимости заготовки. Расчет межоперационных припусков и определение окончательных размеров заготовки.</p> <p>Выбор технологических баз и оценка точности базирования.</p> <p>Расчет и проектирование режущего инструмента для обработки поверхности вращения. Расчет и проектирование режущего инструмента для обработки отверстий. Расчет и проектирование инструмента для обработки плоских поверхностей. Расчет и проектирование зубообрабатывающего инструмента. Расчет и проектирование инструмента для нарезания резьбы. Расчет и проектирование специального мерительного инструмента.</p> <p>Составление маршрута обработки на типовую деталь. Выбор методов обработки поверхностей детали на основе требований к их точности и качеству. Выбор оборудования для выполнения определенных работ, и его технические характеристики. Расчет режимов резания по нормативным материалам на</p>	<p>2</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>12</p> <p>60</p>
	ПК 1. 2. Выбирать метод получения заготовок и схем их базирования.	ПО 2. Выбора методов получения заготовок и схем их базирования			
	ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	ПО 3. Составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектирование технологических операций			

			<p>Технологическое оборудование автоматизированного производства.</p> <p>Оформление технологической документации и внесение изменений в нее в связи с корректировкой.</p>	<p>операцию механической обработки. Аналитический расчет режима резания на операцию механической обработки. Расчеты технических норм времени. Заполнение карт технологического процесса обработки типовой детали машин.</p> <p>Автоматизированные станочные системы. Автоматические линии (АЛ). Промышленные роботы (ПР). Роботизированные комплексы (РТК). Гибкие производственные модули (ГПМ). Гибкие производственные системы (ГПС). Гибкие автоматизированные участки (ГАУ).</p> <p>Составление маршрутной карты (МК). Составление операционной карты (ОК). Составление карты эскизов (КЭ). Составление карты контроля (КК).</p>	<p>2</p> <p>12</p>
<p>ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин ПП 01.02 Эксплуатация систем автоматизированного проектирования (САПР) и систем автоматизированного программирования (САП) в машиностроении</p>					
				180	

<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9</p>	<p>ПК 1. 4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.</p> <p>ПК 1. 5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов в обработке деталей.</p>	<p>ПО 4. Разработки управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании с ЧПУ с использованием пакетов прикладных программ</p> <p>ПО 5. Разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</p>	<p>Подготовка управляющих программ на базе CAD/CAM систем.</p> <p>Разработка и внедрение управляющие программы обработки деталей на станках с ЧПУ (в ручную).</p> <p>Системы автоматизированного проектирования.</p>	<p>Разработка УП для станков фрезерной группы. Разработка УП для станков токарной группы. Разработка УП для станков сверлильной группы. Внедрение УП и корректировка.</p> <p>Участие в разработке управляющих программ обработки деталей. Участие во внедрении управляющих программ обработки деталей.</p> <p>Проектирование конструкторской документации. Проектирование операционных контрольных карт. Проектирование сборочных чертежей.</p>	<p>60</p> <p>40</p> <p>80</p>
<p>2 этап: ПМ.02. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения ПП 02.01 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения 180 час.</p>					

<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9</p>	<p>ПК2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.</p> <p>ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения</p>	<p>ПО 1. Участия в планировании и организации работы структурного подразделения;</p> <p>ПО 2. Участия в руководстве работой структурного подразделения</p>	<p>Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.</p>	<p>Организационные вопросы прохождения производственной практики. Техника безопасности при выполнении работ. Схема производственной структуры цеха, участка. Характеристика производственных подразделений. Знакомство с организацией рабочих мест: планировка, оснащение, обслуживание. Знакомство с организацией многостаночного обслуживания: количество обслуживаемых станков, цикл многостаночной работы, простой станков, коэффициент занятости рабочего. Знакомство с бригадной формой организации труда. Знакомство с технико-экономическими показателями работы цеха, участка. Стажировка в качестве бригадира, мастера по вопросам организации работы участка. Стажировка в качестве бригадира, мастера по вопросам анализа деятельности подразделения.</p>	<p>6 час.</p> <p>16 час.</p> <p>8 час.</p> <p>16 час.</p> <p>12 час.</p> <p>16 час.</p> <p>16 час.</p> <p>18 час.</p>
<p>3 этап: ПМ 03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля ПП 03.01 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля</p>					

<p>ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5</p>	<p>ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей</p>	<p>ПО 1. участия в реализации и технологического процесса по изготовлению деталей;</p>	<p>Основные этапы проектирования технологических процессов в производственных условиях.</p>	<p>Инструктаж по технике безопасности: вводный, на рабочем месте. Анализ исходных данных для разработки ТП. Выбор типового, группового или поиск анализа единичного ТП. Выбор заготовки. Выбор технологических баз. Составление технологического маршрута изготовления детали. Разработка технологических операций. Нормирование ТП.</p>	<p>2 14</p>
<p>ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9</p>	<p>ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации</p>	<p>ПО 2. проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;</p>	<p>Оформление технологической документации и внесение изменений в нее в связи с корректировкой. Внедрение разработанных технологических процессов в производство.</p>	<p>Составление маршрутной карты (МК). Составление операционной карты (ОК). Составление карты эскизов (КЭ). Составление карты контроля (КК). Изготовить деталь по разработанному ТП. Проверить качество деталей на соответствие требованиям конструкторской документации. При необходимости произвести корректировку ТП деталей. Для проверки ТП на стабильность произвести обработку партии.</p>	<p>14 30</p>

			<p>Выполнение работ по контролю качества при изготовлении деталей.</p>	<p>Контроль цилиндрических и конических поверхностей. Контроль плоских поверхностей. Контроль резьбовых поверхностей. Контроль шлицевых поверхностей.</p>	20
			<p>Анализ результатов реализации технологического процесса для определения направлений его совершенствования.</p>	<p>После изготовления партии деталей произвести анализ результатов реализации ТП (т.е. проверить качество всех изготовленных деталей и стабильность работы всей системы СПИД). При необходимости произвести подналадку системы или корректировку режимов резания.</p>	10
			<p>Анализ технологичности конструкции детали применительно к конкретным условиям производства.</p>	<p>Проверить соблюдение в чертежах установленных технологических норм и требований, обеспечивающих рациональные способы изготовления деталей. Дать качественную оценку технологичности конструкции по материалу, геометрической форме и качеству поверхностей. Провести количественную оценку по абсолютным и относительным показателям (масса детали и заготовки, КИМ, точность обработки, шероховатость, трудоемкость, технологическая себестоимость).</p>	10
			<p>Анализ технологичности конструкции спроектированного узла применительно к конкретным условиям производства.</p>	<p>Анализ правильности выбора установочных и зажимных элементов. Анализ ручных приводов приспособлений на производственном участке. Анализ механизированных приводов приспособлений на производственном участке. Проверить правильность выбора корпусных элементов приспособлений по виду технологического оборудования.</p>	24

--	--	--	--	--	--