

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Университет «Дубна» -
Лыткаринский промышленно-гуманитарный колледж**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

 Савельева О.Т.

« 3 » _____ 2024г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 03.01
(по профилю специальности)**

профессионального модуля

**ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном
производстве**

*МДК 03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном
производстве*

Специальность среднего профессионального образования

15.02.16. Технология машиностроения

базовой подготовки

Форма обучения

очная

Город Лыткарино, 2024г.

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16. Технология машиностроения.

Автор программы: _____ / _____

Рабочая программа практики утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии технологических дисциплин.

Протокол заседания № 17 от «5» 06 2024г.

Председатель предметно-цикловой комиссии Силаева Н.П. _____
подпись

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора филиала по УМР _____ Аникеева О.Б.
подпись
«3» 06 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора филиала по УПР _____ Воробьева А.А.
подпись
«3» 06 2024г.

Представитель работодателя

Заместитель начальника УТЗП,
филиал ПАО "ОДК-УМПО"
Лыткаринский машиностроительный завод

Максимов Илья Юрьевич / _____
подпись
«5» 06 2024г.



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

1.1. Цель и планируемые результаты освоения практики

В результате изучения производственной практики обучающихся должен освоить основной вид деятельности **Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих и профессиональных компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|--------|--|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| | Наименование профессиональных компетенций |
| ПК 3.1 | Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации |
| ПК 3.2 | Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий |
| ПК 3.3 | Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования |
| ПК 3.4 | Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства |
| ПК 3.5 | Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению |
| ПК 3.6 | Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами |

1.1.2. В результате освоения практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
- выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;
- разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
- технического нормирования сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- контроль качества готовой продукции механосборочного производства, проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждение, выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов;
- разработки планировок цехов;

уметь:

- анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;
- выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;
- использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;
- обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;

- контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;
- выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;

знать:

- служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;
- технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
- методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;
- правила разработки спецификации участка;
- причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;
- принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий.

Количество часов на освоение программы учебной практики: Всего – 72 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план производственной практики

| № п/п | Виды работ/разделы практики | Кол-во часов / недель |
|---------------|--|-----------------------|
| 1. | Инструктаж по ОТ и ТБ при прохождении учебной практики. | 6 |
| 2. | Анализ технических условий на изделия предприятия | 5 |
| 3. | Проверка сборочных единиц на технологичность | 5 |
| 4. | Ознакомление инструментов, оснастки, основного оборудования для осуществления сборки изделий | 5 |
| 5. | Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием | 5 |
| 6. | Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации | 5 |
| 7. | Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов | 5 |
| 8. | Ознакомление с особенностями технического нормирования сборочных работ | 5 |
| 9. | Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента | 5 |
| 10. | Контроль качества готовой продукции механосборочного производства | 5 |
| 11. | Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах | 5 |
| 12. | Порядок предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов | 5 |
| 13. | Оценка эффективности сборочных процессов предприятия с точки зрения концепции бережливого производства | 5 |
| 14. | Защита отчета по практике | 6 |
| Итого: | | 72 |

3. Условия реализации программы практики

3.1. Требования к проведению производственной практики

Производственная практика обучающихся проводится в промышленных организациях г. Лыткарино Московской области на основании прямых договоров между образовательным учреждением и организацией, куда направляются обучающиеся.

Направление деятельности организаций должно соответствовать профилю подготовки обучающихся по профессии.

Сроки проведения практики устанавливаются учебной частью в соответствии с ООП СПО и отражаются в календарном учебном графике на учебный год.

Результаты практики определяются программами практики, разрабатываемыми образовательным учреждением совместно с профильными организациями. Производственная практика проводится в цехах машиностроительных предприятий, в отделе Главного технолога, Главного механика – службах, проводящих технологическое сопровождение процесса производства на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями. Закрепление баз практик осуществляется администрацией колледжа на основе прямых связей, договоров с этими учреждениями и организациями.

Студенты, заключившие с предприятием, организацией индивидуальные договоры о целевой контрактной подготовке, производственную (профессиональную) практику проходят на этих предприятиях.

Базы практики должны отвечать уровню оснащенности современной вычислительной техники и оборудованию, требованиям культуры производства, иметь квалифицированный персонал, на который возлагается непосредственное руководство практикой. Базы практики должны иметь, по возможности, близкое территориальное расположение предприятий.

Освоение производственной практикой (по профилю специальности), в рамках профессионального модуля является обязательным условием допуска к производственной практике (преддипломной) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Организация практики на всех этапах должна обеспечивать:

- выполнение государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников в соответствии с характером специальности и присваиваемой квалификацией;

- непрерывность, комплексность, последовательность овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с программой практики, предусматривающей логическую взаимосвязь и сочетание теоретического и практического обучения, преемственность всех этапов практики.

Производственная практика по усмотрению образовательного учреждения осуществляется концентрированно.

Содержание всех этапов производственной практики определяется рабочей программой практики, обеспечивающей дидактически обоснованную последовательность процесса овладения студентами системой профессиональных умений и навыков, целостной профессиональной деятельностью и первоначальным профессиональным опытом в соответствии с требованиями ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Организация практики должна обеспечивать участие студентов в производственно-технологической деятельности и может предусматривать участие студентов в опытно-экспериментальной, аналитической и научно-исследовательской работе.

Практика завершается дифференцированным зачетом.

Результаты прохождения практики обучающимися представляются в образовательное учреждение и учитываются при итоговой аттестации.

Условия проведения занятий

В период прохождения производственной практики с момента зачисления обучающихся на них распространяются требования охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка, действующие в организации, а также трудовое законодательство РФ.

Продолжительность рабочего дня - 6 часов.

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы производственной практики требует наличия производственно-технической инфраструктуры машиностроительного предприятия: производственных участков механической обработки деталей, включая участки станков с ЧПУ, рабочих мест технологов с возможностью использования пакетов прикладных программ, автоматизированных рабочих мест для разработки и внедрения управляющих программ, рабочих мест контроля изготовленной продукции.

Для подготовки отчетной документации по производственной практике студентами специальности 15.02.16 Технология машиностроения могут использоваться компьютерные аудитории колледжа, подключенные к сети Интернет.

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда

образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Основная литература

1. Черепяхин А.А., Кузнецов В.А. Технологические процессы в машиностроении. Уч. Пособие, 3-е изд., стер. / А.А. Черепяхин. — Санкт- Петербург: Лань, 2019. — 156

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации руководителей практики: мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

4. Контроль и оценка результатов практики

Обучающиеся, в период прохождения производственной практики обязаны:

1. выполнять задания, предусмотренные программами практики;
2. подготовить отчет по практике в соответствии с заданием, заполнить дневник по практике
3. соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
4. соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов прохождения производственной практики осуществляется руководителями практики в процессе выполнения обучающимися заданий, проектов, практических проверочных работ, защиты отчета по практике.

Оценка по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика, характеристики профессиональной деятельности на практике, отзыва организации (предприятия) о работе обучающегося, освоения профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций и приобретения практического опыта.

| Результаты (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки | Критерии оценок (шкала оценок) |
|---|---|---|
| Освоенные умения: | | |
| анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности | устный опрос; письменный опрос; экспертная оценка защиты практических работ; дифференцированный зачет; экзамен | от 2 до 5 баллов |

| <p align="center">Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)</p> | <p align="center">Формы и методы контроля и оценки</p> | <p align="center">Критерии оценок (шкала оценок)</p> |
|---|---|---|
| <p>монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;</p> <p>выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;</p> <p>использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов; обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;</p> <p>контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;</p> <p>выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;</p> | | |
| <p>Освоенные знания:</p> | | |

| <p align="center">Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)</p> | <p align="center">Формы и методы контроля и оценки</p> | <p align="center">Критерии оценок (шкала оценок)</p> |
|---|---|---|
| <p>служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий; технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов; методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;</p> <p>правила разработки спецификации участка;</p> <p>причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;</p> <p>принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий.</p> | <p align="center">устный опрос; письменный опрос; контроль и оценка результатов самостоятельной работы; дифференцированный зачет; экзамен</p> | <p align="center">от 2 до 5 баллов</p> |