

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г. №\_\_\_/УР  
Директор ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ О.В. Ларионова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Производственной практике**

**ПП 02 «Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в  
механосборочном производстве, в том числе автоматизированном»**

**специальность 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»**

**РП.ПП.02.15.02.15/02**

**2019 г.**

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**, на основе рабочей программы профессионального модуля ПМ02 «Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном»

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик:

Иванова Ирина Сергеевна, преподаватель высшей категории ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Костикова Татьяна Васильевна, преподаватель категории ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Согласована

Цикловой комиссией специальности 15.02.08

Протокол № \_\_\_ «\_\_\_» сентября 2019 г.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ И.С. Иванова

УТВЕРЖДЕНА

Зам. директора по УВР

ГБОУ СПО МО ЛАТ

\_\_\_\_\_ Н.Н. Чечеватова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является составной частью ОПОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО и направлена на формирование у обучающегося **общих компетенций**:

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
- ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

## - и профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
Вд 2	Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном
ПК 2.1	Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий.
ПК 2.2	Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.

- ПК 2.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
- ПК 2.4 Осуществлять выполнение расчётов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
- ПК 2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
- ПК 2.6 Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
- ПК 2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.
- ПК 2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.
- ПК 2.9 Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.
- ПК 2.10 Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

## 1.2. Цели и задачи производственной практики, требования к результатам освоения практики, формы отчетности

В ходе освоения программы производственной практики студент должен: иметь

практический опыт:

Иметь практический опыт использования шаблонов типовых схем сборки изделий; опыт выбора способов базирования соединяемых деталей;

Выбора

Выбора технологических маршрутов для соединений из базы маршрутов, разработанных ранее;

Поиска и анализа необходимой информации для выбора наиболее подходящих технологических решений;

Разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений;

Применения конструкторской документации для разработки технологической документации;

Проведения расчётов параметров сборочных процессов узлов и изделий;

Применения систем для расчётов параметров сборочного процесса;

Подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования;

Применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования;

Оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств;

Составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирование сборочных технологических операций;

Использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий.

Разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования;

Применения автоматизированного рабочего места технолога - программиста для разработки и внедрения управляющих программ к сборочному автоматизированному оборудованию и промышленным роботам;

Реализации управляющих программ для автоматизированной сборки изделий на станках с ЧПУ;

Применения технологической документации для реализации технологии сборки с помощью управляющих программ;

Уметь

Организации эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями процесса сборки;

Сопоставления требований технологической документации и реальных условий технологического процесса;

Разработки и составления планировок участков сборочных цехов;

Применения систем автоматизированного проектирования для разработки планировок;

Определять последовательность выполнения работы по сборке узлов или изделий;

Выбирать способы базирования деталей при сборке узлов или изделий;

Выбирать способы базирования соединяемых деталей;

Оптимизировать рабочие места с учетом требований по эргономике, безопасности труда и санитарно-гигиенических норм для отрасли;

Разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий;

Читать чертежи сборочных узлов;

Использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства;

Выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с единой системой конструкторской документации (ЕСКД);

Определять последовательность сборки узлов и деталей;

Рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий согласно требованиям нормативной документации;

Использовать cae системы при выполнении расчётов параметров сборки узлов и деталей;

Выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением;

Применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий;

Оформлять технологическую документацию;

Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств;

Применять системы автоматизированного проектирования при оформлении карт технологического процесса сборки; Составлять управляющие программы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве;



Применять системы автоматизированного проектирования для разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования;

Реализовывать управляющие программы для автоматизированной сборки узлов или изделий;

Пользоваться технологической документацией при разработке управляющих программ по сборке узлов или изделий;

Эксплуатировать технологические сборочные приспособления для удовлетворения требования технологической документации и условий технологического процесса;

Осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу;

Применять системы автоматизированного проектирования и CAD-технологии для разработки планировки;

Технологические формы, виды и методы сборки;

Принципы организации и виды сборочного производства;

Этапы проектирования процесса сборки;

Комплектование деталей и сборочных единиц;

Последовательность выполнения процесса сборки;

Виды соединений в конструкциях изделий;

Подготовка деталей к сборке;

Назначение и особенности применения подъёмно-транспортного, складского производственного оборудования;

Основы ресурсосбережения и безопасности труда на участках механосборочного производства;

Типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении;

Оборудование и инструменты для сборочных работ;

Процессы выполнения сборки неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений;

Технологические методы сборки, обеспечивающие качество сборки узлов;

Методы контроля качества выполнения сборки узлов;

Требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке;

Требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и изделий;

Основы инженерной графики;

Этапы сборки узлов и деталей;

Классификацию и принципы действия технологического оборудования механосборочного производства;

Порядок проектирования технологических схем сборки;

Виды технологической документации сборки;

Правила разработки технологического процесса сборки;

Виды и методы соединения сборки;

Порядок проведения технологического анализа конструкции изделия в сборке;

Виды и перечень технологической документации в составе

Знать

комплекта по сборке узлов или деталей машин;  
Пакеты прикладных программ;  
Принципы составления и расчёта размерных цепей;  
Методы сборки проектируемого узла;  
Порядок расчёта ожидаемой точности сборки;  
Применение систем автоматизированного проектирования для выполнения расчётов параметров сборочного процесса; Нормативные требования к сборочным узлам и деталям;  
Правила применения информационно вычислительной техники, в том числе САЕ систем и систем автоматизированного проектирования при расчёте параметров сборочного процесса узлов деталей и машин;  
Назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий;  
Технологический процесс сборки узлов или деталей согласно выбранному решению;  
Конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта;  
Основы металловедения и материаловедения;  
Применение систем автоматизированного проектирования для подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений;  
Основные этапы сборки;  
Последовательность прохождения сборочной единицы по участку; Виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств;  
Требования единой системы технологической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов;  
Системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов;  
Виды и типы автоматизированного сборочного оборудования;  
Технологический процесс сборки детали, её назначение и предъявляемые требования к ней;  
Схемы, виды и типы сборки узлов и изделий;  
Автоматизированную подготовку программ систем автоматизированного проектирования;  
Системы автоматизированного проектирования и их классификацию;  
Виды программ для преобразования исходной информации;  
Последовательность автоматизированной подготовки программ;  
Последовательность реализации автоматизированных программ; Коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами;  
Основы автоматизации технологических процессов и производств; Приводы с числовым программным управлением и промышленных роботов;

Технологию обработки заготовки;  
Основные и вспомогательные компоненты станка;  
Движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях; Элементы интерфейса, входные и выходные формы и информационные базы;  
Виды, типы, классификацию и применение сборочных приспособлений;  
Требования технологической документации к сборке узлов и изделий;  
Применение сборочных приспособлений в реальных условиях технологического процесса и согласно техническим требованиям;  
Виды, порядок проведения и последовательность технологического процесса сборки в машиностроительном цехе;  
Основные принципы составления плана участков сборочных цехов; Правила и нормы размещения сборочного оборудования;  
Виды транспортировки и подъёма деталей;  
Виды сборочных цехов;  
Принципы работы и виды систем автоматизированного проектирования;  
Типовые виды планировок участков сборочных цехов;  
Основы инженерной графики и требования технологической документации к планировкам участков и цехов.

По окончании практики студент сдаёт отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной колледжем и аттестационный лист, установленной формы. Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта.

### **1.3. Организация практики**

Для проведения производственной практики (по профилю специальности) в колледже разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики (по профилю специальности);
- План-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы производственной практики (при проведении практики на предприятии);
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики;

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и

пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;

- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

Студенты при прохождении производственной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности)**

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 432 часов.

Распределение разделов и тем по часам приведено в примерном тематическом плане.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем производственной практики (по профилю специальности)

#### и виды учебной работы

<b>Вид работ, обеспечивающих практикоориентированную подготовку</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Всего</b>	<b>432</b>
в том числе:	
ознакомление и подбор материала по темам практики	78
Выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	354
Итоговая аттестация в виде дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, экскурсии, состав выполнения работ	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Вводное занятие</b>	<b>Содержание материала</b>		
	Инструктаж по технике безопасности, противопожарной безопасности и охране труда	<b>6</b>	1
<b>Раздел 1</b>	<b>Содержание материала</b>	<b>12</b>	
Общая характеристика предприятия, организации	Тема 1. Производственная и управленческая структура предприятия	6	1
	<b>Экскурсии:</b>		
	1. Ознакомление со структурой и работой механических цехов предприятия 2. Посещение технологического и конструкторского бюро	3 3	1 1
<b>Раздел 2.</b>	<b>Содержание материала</b>	<b>60</b>	
<b>Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>	Тема 1. Анализ конструктивно-технологических свойств детали.	6	2
	Тема 2. Определение типа производства и технологический контроль конструкторской документации с рекомендациями по повышению технологичности детали	6	2
	Тема 3. Определение видов и способов получения заготовок; расчет припусков и расчет коэффициента использования материалов; выбор схем базирования и назначение технологических баз	6	2
	Тема 4. Составление технологического маршрута изготовления детали	6	
	Тема 5. Проектирование технологических операций; разработка технологических процессов изготовления деталей	6	2
	Тема 6. Выбор технологического оборудования и технологической оснастки; режущего, мерительного и вспомогательного инструментов	6	2
	Тема 7. Расчет режимов резания по нормативам; расчет штучного времени	6	2
	Тема 8. Оформление технологической документации	6	
	Тема 9. Обработка типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании	6	2 2
	Тема 10. Использование пакета прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.	6	2
<b>Выполнение обязанностей на рабочих</b>	- чтение чертежей - осуществление анализа конструктивно- технологических свойств детали	<b>354</b>	3

<b>местах в организации</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение технологического контроля конструкторской документации по повышению технологичности детали</li> <li>- разработка технологического процесса изготовления детали</li> <li>- выбор технологического оборудования и технологической оснастки</li> <li>- выбор режущего и мерительного инструмента</li> <li>- оформление технологической документации</li> <li>- проверка на соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации</li> <li>- определение несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации</li> <li>- освоение измерения параметров типовых деталей с помощью средств измерения</li> <li>- определение годности размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей</li> <li>- проведение хронометража, фотографии рабочего времени -использование пакета прикладных программ для разработки проектирования технологических процессов.</li> </ul>		
<b>Итоговая аттестация</b>	Сдача отчета в соответствии с формой, установленной ККМТ	-	
	<b>всего</b>	<b>432</b>	

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

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

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Пылеулавливающий агрегат - 3шт.,  
Пресс ручной - 1шт.  
Сверлильный станок 2Н118 - 1шт.  
Фрезерный станок 6В-75 - 6шт.  
Сверлильный станок настольный РТВ-16В/230 - 3шт.  
Токарный станок 1К62 - 1шт.,  
Токарный станок ТВ 125 - 1шт.,  
Токарный станок SV - 18R - 2шт.  
Фрезерный станок ОФ-55 - 1шт.  
Фрезерный станок 6М 76П - 2шт.  
Фрезерный станок СФ 250 - 1шт.  
Фрезерный станок настольный FPX-20E - 1шт.  
К-т фасочный фрезерный - 1шт.  
Набор резьбонарезного инструмента на 62 предмета N3-II - 1шт. Сверлильный станок настольный РТВ-16В/230 - 3шт.  
Штангенциркуль циферблатный DIN 862 300мм ц.д.0,05 - 3шт.  
Верстак бестумбовый (1000х650х800) - 16шт.  
Тиски для верстаков YORK 125 Stand - 16шт.  
Н-р цанг - 1шт.  
Круг шлифовальный 1101040056 - 1шт.  
Линейка металлическая 300мм 1101041236 - 1шт.  
Метчик ручной М3 1101041242 - 16шт.  
Метчик ручной М4 1101041243 - 16шт.  
Метчик ручной М5 1101041244 - 16шт.  
Метчикодержатель CSN 24 1126 2,5-7,1 1101041240 - 10шт.  
Метчикодержатель CSN 24 1126 3,55-9 1101041241 - 10шт.  
Микрометр 0-25 1101041239 - 16шт.  
Микрометр 25-50 1101041268 - 16шт.  
Набор надфилей (6шт) 1101041235 - 10шт.  
Набор напильников (5шт.) №2 250мм 1101041247 - 16шт.  
Набор резьбонарезного инструмента на 20 предметов М1-0 HSS 1101041246 - 2шт.  
Ножовка механическая 1101040058 - 1шт.  
Патрон сверлильный 1101041250 - 3шт.  
Перфорированная панель 1900х500х50 1101041233 - 8шт.  
Тиски для сверлильного станка 125мм 1101041249 - 3шт.  
Тиски чугунные 1101040071 - 12шт.  
Угломер универсальный 0-360 5' 3 ST 251624-2030 1101041264 - 16шт.  
Штангенциркуль нониусный 0-250 DIN 862 1101041265 - 12шт.



Штангенциркуль нониусный DIN 862 0-200 1101041237 - 12шт.  
 Штатив измерительный магнитный 1101041273 - 1шт.  
 Щиток защитный от стружки 1101041238 - 16шт.  
 Ключ гаечный 1101060447 - 12шт.  
 Ключ токарный 1101060448 - 5шт.  
 Ключ шестигранный 1101060449 - 5шт.  
 Круг наждачный 1101060450 - 1шт.  
 Огнетушители 1101060247 - 5шт.  
 Отвертка ЦИ н-р 1101060947 - 5шт.  
 Патрон токарный 1101060454 - 5шт.  
 Плашкодержатель 1101060456 - 12шт.  
 Полотно ножовочное д/мех. нож. 1101060457 - 12шт.  
 Пробка гладкая 1101060458 - 20шт.  
 Сверло 1101060460 - 20шт.  
 Тумбочка станочная 000000000579 - 20шт.  
 Фреза 000000000464 - 10шт.  
 Шкаф металлический 000000000584 - 10шт.  
 Шкаф шестисекционный 000000000586 - 1шт.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе контроля за ходом производственной практики, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

**Результаты практики  
(приобретение практического опыта,  
освоенные умения, усвоенные знания)**

***Приобретённый практический опыт:***  
 -использования конструкторской документации;  
 -для проектирования технологических процессов изготовления деталей;  
 -выбора методов получения заготовок и схем их базирования;  
 -составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;  
 - разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;  
 -разработки конструкторской документации и

**Формы и методы контроля и оценки результатов практики**

В подразделениях предприятий и организаций

***Формы контроля:***  
 выполнение обязанностей на рабочих местах в организации

***Формы оценки***  
 традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых

проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;

### ***Освоенные умения:***

- читать чертежи;
- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
- определять тип производства;
- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- определять виды и способы получения заготовок;
- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
- рассчитывать коэффициент использования материала;
- анализировать и выбирать схемы базирования;
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- составлять технологический маршрут изготовления детали;
- проектировать технологические операции;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- рассчитывать режимы резания по нормативам;
- рассчитывать штучное время;
- оформлять технологическую документацию;
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;

### ***Усвоенные знания:***

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- показатели качества деталей машин;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды деталей и их поверхности;
- классификацию баз;
- виды заготовок и схемы их базирования;

выставляется итоговая отметка.

### ***Методы контроля***

- выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;
- делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;
- работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы.

### ***Методы оценки***

- оценка руководителем выполненных работ;
- оценка отчета по производственной преддипломной практике;
- зачет по производственной преддипломной практике.

- условия выбора заготовок и способы их получения;
- способы и погрешности базирования заготовок;
- правила выбора технологических баз;
- виды обработки резания;
- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение станочных приспособлений;
- методику расчета режимов резания;
- структуру штучного времени;
- назначение и виды технологических документов;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
- состав, функции и возможности использования

#### **4.1. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

- Требования нормативно-технической документации к заготовкам деталей машин
- Виды документов нормативно-технической документации
- Критерии оценки соответствия детали требованиям ЕСКД
- Признаки соответствия рабочего места для эффективного использования оборудования
- Соответствие приспособлений требованиям нормативно-технической документации
- Соответствие режущего инструмента требованиям нормативно - технической документации
- Методы наладки технологического оборудования
- Последовательность наладки технологического оборудования
- Методы испытаний автоматических линий и устранение неполадок
- Основные этапы наладки гидравлических систем технологического оборудования
- Основные этапы наладки пневматических систем технологического оборудования
- Наладка металлорежущих станков станков

- Особенности наладки станков с ЧПУ
- Точность обработки на настроенных станках

## **4.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

По итогам производственной практики формой промежуточного контроля является составление и защита отчета. Сроки аттестации обучающегося по практике определяются цикловой комиссией. Предельный срок аттестации - не позже срока окончания практики, установленного графиком учебного процесса.

По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). При вынесении оценки учитывается оценка, выставленная руководителем практики от организации.

Студенты, получившие по результатам аттестации по производственной практике оценку "неудовлетворительно", не могут быть допущены к сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.02.

Оценка по производственной практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению, учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и вносится в Приложение к диплому в общем порядке.

# ОТЧЕТ

по производственной практике

Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в  
механосборочном производстве, в т.ч автоматизированном

по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего  
производства»

Выполнил студент

(подпись) Приняла  
преподаватель

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (оценка)

Красногорск



**Дневник  
прохождения производственной практики**

**Разработка технологических процессов для сборки узлов и  
изделий в механосборочном производстве, в т.ч  
автоматизированном**

Дата	Содержание работ	Отметка о выполнении

**Указания к заполнению дневника практики**

1. В колонке "Дата" указывается период выполнения работы, изучения материала.
2. В колонке "Содержание работ" записываются виды выполняемых студентом работ, наименование тем изучаемого материала.
3. Отметку о выполнении работ ставит руководитель практики от предприятия.

### Отзыв-характеристика

на студента, обучающегося по базовой подготовке по специальности

#### 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»

(заполняется на рабочем месте непосредственным руководителем)

ФИО.

Студент обучается на \_\_ курсе в группе

Для заполнения отзыва ответьте, пожалуйста, на следующие вопросы:

(Выбранные ответы отметьте в таблице любым доступным способом. Ответов может быть несколько, но дополняющих друг друга)

1. Понимает ли студент-практикант сущность и социальную значимость своей будущей профессии?  
Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво
2. Проявляет ли студент-практикант к своей профессии устойчивый интерес?  
Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво
3. Способен ли студент-практикант организовать собственную деятельность?  
Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво
4. Выбирает ли студент-практикант типовые методы и способы выполнения профессиональных задач?  
Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво
5. Оценивает ли студент-практикант эффективность и качество решения различных задач?  
Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво
6. Принимает ли студент-практикант решения в стандартных и нестандартных ситуациях?  
Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво
7. Можете ли студент-практикант нести ответственность за принятые решения?  
Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво
8. Осуществляет ли студент-практикант поиск необходимой информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач?  
Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво
9. Может ли студент-практикант применить необходимую информацию, для эффективного выполнения профессиональных задач?  
Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво



10. Повышает ли студент-практикант свое профессиональное и личностное развитие?

Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво

11. Владеет ли студент-практикант информационной культурой?

Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво

12. Может ли анализировать студент-практикант информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий?

Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво

13. Может ли оценивать ли студент-практикант информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий?

Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво

14. Работал ли успешно студент-практикант в коллективе и в команде?

Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво

15. Как эффективно студент-практикант общался с коллегами, руководством, потребителями?

Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво

16. Берет ли студент-практикант на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных) и за результат выполнения заданий?

Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво

17. Может ли студент-практикант самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития?

Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво

18. Может ли студент-практикант заниматься самообразованием?

Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво

19. Может ли студент-практикант осознанно планировать повышение квалификации?

Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво

20. Ориентируется ли студент-практикант в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности?

Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво

21. Готов ли студент-практикант исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)?

Ответ: да/нет/интереса не проявляет/проявляет интерес настойчиво/инициативу не проявляет/проявляет инициативу настойчиво

	Ответ: да	Ответ: нет	Ответ: интереса не проявляет	Ответ: проявляет интерес настойчиво	Ответ: инициативу не проявляет	Ответ: проявляет инициативу настойчиво
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

16						
17						
18						
19						
20						
21						

Данные отзыва будут учитываться при определении освоения студентом общих компетенций.

Руководитель практики

(\_\_\_\_\_)



**Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики**

По итогам прохождения практики студент заслуживает оценки .....

Подпись руководителя практики от предприятия

//

Дата « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.