

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Старорусский политехнический колледж (филиал)

Утверждаю  
Директор СПК(ф)НовГУ  
Алексеева М.А.  
« 23 » 06 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

**специальность**

**15.02.16 Технология машиностроения**

Квалификация выпускника: техник-технолог

Согласовано:

Заместитель директора СПК (ф)

НовГУ

Е.Н. Васильева Васильева Е.Н.

« 23 » 06 2023 г.

Разработчик:

руководитель практики

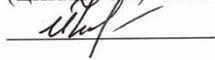
И.Б. Чегодаева Чегодаева И.Б.

« 23 » 06 2023 г.

Старая Русса  
2023

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией  
технического направления  
Протокол № 10 от «23» 06 2023 г.  
Председатель предметной  
(цикловой) комиссии

 Чегодаева И.Б.

Рабочая программа  
производственной практики  
(преддипломной) разработана на  
основе Федерального  
государственного  
образовательного стандарта по  
специальности среднего  
профессионального образования  
15.02.16 Технология  
машиностроения (Приказ  
Министерства просвещения  
Российской Федерации от  
14.06.2022 г. № 444)

СОГЛАСОВАНО:

Управляющий директор  
АО «123 авиационный ремонтный завод»



 Сахаров А.Л.  
\_\_\_\_\_ 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы производственной практики (преддипломной )	5
1.1	Область применения рабочей программы	5
1.2	Место преддипломной практики в структуре основной образовательной программы	5
1.3	Цели и задачи практики по профилю специальности – требования к результатам практики	5
1.4	Вид профессиональной деятельности, перечень формируемых компетенций	20
2	Структура и содержание производственной практики (преддипломной)	27
2.1	Объем преддипломной практики	27
2.2	Тематический план и содержание преддипломной практики	28
3	Условия реализации производственной практики (преддипломной)	38
3.1	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	38
3.2	Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики (преддипломной)	42
4	Контроль и оценка результатов прохождения производственной практики (преддипломной)	42
5	Приложения	66
	Приложение А. Вопросы к дифференцированному зачету	66
	Приложение Б. Форма дневника	67
	Приложение В. оформление титульного листа отчета по производственной (преддипломной) практике	75
	Приложение Г Задание на преддипломную практику дублеру мастера участка в механическом цехе	76

Приложение Д Задание на преддипломную практику дублеру 54техника-технолога в механическом цехе	78
Приложение Е Задание на преддипломную практику дублеру техника-технолога в ОГТ	80
Приложение Ж Отчет руководителя практики	82
5 Лист регистрации изменений	84

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения.

Рабочая программа практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии (полного) общего образования.

## **1.2 Место преддипломной практики в структуре основной образовательной программы**

Практика проводится в специально выделенный период (концентрированно) после изучения всех учебных циклов дисциплин, профессиональных модулей в 6 семестре на базе среднего общего образования и в 8 семестре на базе основного общего образования

## **1.3 Цели и задачи практики по профилю специальности – требования к результатам практики**

Цели преддипломной практики:

- 1 Закрепление и углубление знаний полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- 2 Приобретение необходимых умений и навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности.
- 3 Повышение самостоятельности обучающихся в решении сложных производственных проблем, возникающих на предприятии.

Задачи преддипломной практики:

- 1 Формирование у студента общих и профессиональных компетенций;
- 2 Применение теоретических знаний в практической работе в качестве техника;
- 3 Изучение и разработка технологических процессов производства деталей и узлов машин на предприятии;
- 4 Изучение организационной структуры предприятия
- 5 Сбор материалов для оформления пояснительной записки к дипломному проекту.

Требования к знаниям, умениям и практическому опыту в соответствии с видом профессиональной деятельности.

### **ВПД.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей**

#### **машин**

*иметь практический опыт:*

- применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработке технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- выбор вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
- составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектировании технологических операций;
- выбор способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
- инструменты и инструментальные системы;
- выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
- составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектировании технологических операций в машиностроительном производстве;

*уметь:*

- читать чертежи и требования к деталям согласно их служебному назначению, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
  - определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;
  - проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;
  - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
  - классификация, назначение и область применения режущих инструментов;
  - выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
  - оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;
- знать:*
- виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;
  - виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;
  - порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы

автоматизации технологических процессов и производств;

- классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических

баз;

- классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного

оборудования;

- методик расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков,

способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;

- основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и

производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов,

требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической

документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методике проектирования маршрутных и операционных

металлообрабатывающих и аддитивных технологий;

## **ВПД.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве**

*иметь практический опыт:*

- использование базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применение шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;

- разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их

перенос на металлорежущее оборудование, разработке и переносе модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;

- разработка предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса,

внедрение управляющих программ в автоматизированное производство, контроль качества готовой продукции требованиям технологической документации;

*уметь:*

- использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;

- выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;

- осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию

металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;

*знать:*

- порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;
  - виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;
- методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;

### **ВПД.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве**

*иметь практический опыт:*

- проведении анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
- выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;
- 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;

- техническом нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнении 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;

- разработка 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 подъемно-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 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;

**ВПД.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства**

*иметь практический опыт:*

- диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
- организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
- регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
- организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;
- оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;

*уметь:*

- осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков контрольно-измерительный инструмент и

приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;

- обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому

обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;

- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного

оборудования;

- рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в

соответствии с производственными задачами;

- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного

оборудования, точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;

*знать:*

- причины отклонений в формообразовании, техническую документацию на

эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;

- нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием

SCADA систем;

- правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и

аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;

- основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования

к обеспечению;

- объемы технического обслуживания и периодичность проведения

наладочных работ

металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;

### **ВПД.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве**

*иметь практический опыт:*

- планирования и нормировании работ машиностроительных цехов, постановке производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применении технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;
- подготовке и корректировке финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;
- контроле качества продукции требованиям нормативной документации, анализе причин, разработке, реализации и улучшении процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработке предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;
- определении факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечении производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применении методов бережливого производства;

*уметь:*

- организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;

- оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения

производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;

- принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения. , определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач;

- организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;

*знать:*

- основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства, основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения; факторы, оказывающие воздействие на

эффективность показателей ресурсосбережения , методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;

- правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранения здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;

### **ВПД.07 Техническое обслуживание и ремонт летательных аппаратов и двигателей**

*иметь практический опыт:*

- в техническом обслуживании летательных аппаратов и двигателей;
- в использовании контрольно-измерительной аппаратуры, инструмента, средств механизации;
- оформления технической документации на производимое техническое обслуживание;
- соблюдения установленных требований, действующих правил и стандартов;
- определения основных аэродинамических и прочностных характеристик летательных аппаратов (ЛА), влияющих на его безопасную эксплуатацию;
- обеспечения соблюдения правил охраны труда, безопасности полётов и окружающей среды.

*уметь:*

- организовывать и выполнять техническое обслуживание летательных аппаратов и двигателей в соответствии с требованиями эксплуатационной и ремонтной документации;
- анализировать нарушения работоспособности, проводить поиск причин отказов авиационной техники (АТ), дефектацию и замену агрегатов;
- использовать контрольно-измерительную аппаратуру, средства наземного обслуживания и инструменты для технического обслуживания и ремонта

авиатехники;

- обеспечивать безопасность работ по техническому обслуживанию и ремонту летательных аппаратов и двигателей, осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда и окружающей среды, техники безопасности, противопожарной защиты;
- вести учет расхода эксплуатационных материалов, выполнения технического обслуживания и ремонта, выполнять расчеты, необходимые для составления заявок на материалы, запчасти и инструмент, составлять отчетность.
- использовать знание конструкции и принципов летной эксплуатации современных ЛА в процессе изучения специальных дисциплин;
- выделять внешние и внутренние факторы при эксплуатации ЛА, влияющие на безопасность полета.

*знать:*

- наставления по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники, руководства по технической эксплуатации, регламент технического обслуживания и другие документы, определяющие порядок эксплуатации летательных аппаратов и двигателей, технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов и двигателей;
- конструкции, принципы работы функциональных систем, двигателя, планера летательного аппарата, их характерные неисправности и отказы, способы их выявления и устранения, правила эксплуатации;
- номенклатуру и порядок ведения эксплуатационно-технической документации;
- формы и методы организации, управления и технологии технического обслуживания, ремонта, диагностирования и контроля технического состояния летательных аппаратов и двигателей;
- способы контроля качества технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов и двигателей, их агрегатов и систем с помощью

- контрольно-измерительных приборов, технологического оборудования;
- основные свойства горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей, основы технологии их получения, классификацию и маркировку;
  - основные свойства воздуха и законы сохранения в газовой динамике в дифференциальной форме;
  - природу возникновения аэродинамических сил и моментов, основные характеристики крыла и самолета;
  - силы, действующие на самолет на основных участках траектории движения;
  - понятия перегрузки, устойчивости и управляемости ЛА;
  - основные части конструкции самолета, их назначение и конструктивное исполнение;
  - нагрузки, действующие на ЛА и силовые факторы, возникающие в основных элементах конструкции;
  - основные формы и методы профилактической работы по предотвращению авиационных происшествий и основам аэродинамики;
  - ресурс- и энергосберегающие технологии;
  - опасные и вредные производственные факторы наземных служб на воздушном транспорте.

#### **1.4 Виды профессиональной деятельности, перечень формируемых компетенций**

Преддипломная практика направлена на формирование у студента практических умений, приобретение первоначального практического опыта.

В процессе практической подготовки студент осваивает общие компетенции следующего порядка:

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате прохождения учебной практики по всем видам профессиональной деятельности студент должен освоить:

Номер по порядку	Вид профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции
1	ВД.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин

		ПК1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
		ПК1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
		ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
		ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
		ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного

		проектирования
2	ВД.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования
		ПК 2.2. Разрабатывать с помощью САД/САМ систем управляющие программы для технологического оборудования
		ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании
3	ВД 03 Разработка и реализация технологических процессов механосборочном производстве	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 т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
		ПК.3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства

		<p>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</p> <p>ПК.3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами</p>
4	ВД. 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	<p>ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования</p> <p>ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов</p> <p>ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования</p> <p>ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке</p> <p>ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке и ТО</p>
5	ВД.05 Организация работ по реализации	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью

	<p>технологических процессов в машиностроительном производстве</p>	<p>подчиненного персонала</p> <p>ПК.5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения</p> <p>ПК.5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества</p> <p>ПК 5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства</p>
6	<p>ВД.07 Техническое обслуживание и ремонт летательных аппаратов и двигателей</p>	<p>ПК.7.1 Анализировать конструкторскую и технологическую документацию летательных аппаратов и двигателей</p> <p>ПК.7.2. Участвовать в ремонте оборудования летательных аппаратов</p> <p>ПК.7.3. Определять и устранять причины отказа оборудования летательных аппаратов и двигателей</p>

		ПК.7.4. Выполнять обслуживание летательных аппаратов и двигателей
		ПК.7.5. Проводить контроль соответствия качества оборудования летательных аппаратов и двигателей требованиям технической документации

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

### 2.1 Объем преддипломной практики

Таблица 3 – Объем преддипломной практики

Место прохождения практики и название мастерской (лаборатории, лечебного отделения, производственного цеха и др.)	Обязательная учебная нагрузка	
	Количество недель	Объем часов
Производственное подразделение предприятия -базы практики	4	144
Всего	4	144
Аттестация по итогам преддипломной практики в форме дифференцированного зачета в 6 семестре на базе среднего общего образования и в 8 семестре на базе основного общего образования		

## 2.2 Содержание преддипломной практики

Таблица 4 - Виды работ, выполняемые в период практики

Вид профессиональной деятельности	Виды работ и требования к их выполнению	Задания	Количество во часов	Коды формируемых результатов		
				ПО	ПК	ОК
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании	Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании	2	1-6	1.1-1.6	1-9
	Оценка эффективности использования режущего инструмента	Оценка эффективности использования режущего инструмента	2	1-6	1.1-1.6	1-9
	Изучение норм времени на производство изделий	Изучение норм времени на производство изделий	2	1-6	1.1-1.6	1-9
	Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ	Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ	2	1-6	1.1-1.6	1-9
	Ознакомление со стандартами предприятия (СТП)	Ознакомление со стандартами предприятия (СТП)	2	1-6	1.1-1.6	1-9

Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой	Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой	2	1-6	1.1-1.6	1-9
Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках	Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках	2	1-6	1.1-1.6	1-9
Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках	Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках	2	1-6	1.1-1.6	1-9
Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках	Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках	2	1-6	1.1-1.6	1-9
Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании.	Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании.	4	1-6	1.1-1.6	1-9
Разработка технологического процесса изготовления детали типа "корпус" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "корпус" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	4	1-6	1.1-1.6	1-9

	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "зубчатое колесо" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "зубчатое колесо" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	4	1-6	1.1-1.6	1-9
	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	4	1-6	1.1-1.6	1-9
	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	4	1-6	1.1-1.6	1-9
	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вилка" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вилка" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	4	1-6	1.1-1.6	1-9
<b>Разработка и</b>	Знакомство с фактической номенклатурой деталей,	Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ	2	1-3	2.1-2.3	15,7,9

<b>внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительно м производстве</b>	Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ	Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ	4	1-3	2.1-2.3	15,7,9
	Подбор инструмента и технологической оснастки для	Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ	2	1-3	2.1-2.3	15,7,9
	Изучение показателей стойкости режущего инструмента	Изучение показателей стойкости режущего инструмента	2	1-3	2.1-2.3	15,7,9
	Оптимизация кода управляющих программ	Оптимизация кода управляющих программ	2	1-3	2.1-2.3	15,7,9
	Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста Изучение интерфейса	Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста	2	1-3	2.1-2.3	15,7,9
	Изучение работы в PLM-системах предприятия	Изучение работы в PLM-системах предприятия	4	1-3	2.1-2.3	1-5,7,9
	Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих	Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих программ на	2	1-3	2.1-2.3	15,7,9
<b>Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</b>	Анализ технических условий на изделия предприятия	Анализ технических условий на изделия предприятия	2	1-6	3.1-3.6	15,7,9
	Проверка сборочных единиц на технологичность	Проверка сборочных единиц на технологичность	2	1-6	3.1-3.6	15,7,9
	Ознакомление инструментов, оснастки, основного оборудования для осуществления сборки изделий	Ознакомление инструментов, оснастки, основного оборудования для осуществления сборки изделий	2	1-6	3.1-3.6	15,7,9
	Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием	Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием	2	1-6	3.1-3.6	15,7,9

Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации	Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации	2	1-6	3.1-3.6	15,7,9
Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов	Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов	2	1-6	3.1-3.6	15,7,9
Ознакомление с особенностями технического нормирования сборочных работ	Ознакомление с особенностями технического нормирования сборочных работ	2	1-6	3.1-3.6	15,7,9
Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента	4	1-6	3.1-3.6	15,7,9
Контроль качества готовой продукции механосборочного производства	Контроль качества готовой продукции механосборочного производства	2	1-6	3.1-3.6	15,7,9
Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах	4	1-6	3.1-3.6	15,7,9
Порядок предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов	Порядок предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов	2	1-6	3.1-3.6	15,7,9

	Оценка эффективности сборочных процессов предприятия с точки зрения концепции бережливого производства	Оценка эффективности сборочных процессов предприятия с точки зрения концепции бережливого производства	2	1-6	3.1-3.6	15,7,9
Организация контроля, наладки и технического обслуживания	Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации	Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации	2	1-5	4.1-4.5	15,7,9
оборудования машиностроительного производства.	Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования	Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования	2	1-5	4.1-4.5	15,7,9
	Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП	Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП	2	1-5	4.1-4.5	15,7,9
	Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования	Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования	2	1-5	4.1-4.5	15,7,9
	Особенности монтажа промышленного оборудования	Особенности монтажа промышленного оборудования	2	1-5	4.1-4.5	15,7,9

	Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов	Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов	4	1-5	4.1-4.5	15,7,9
	Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования	Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования	4	1-5	4.1-4.5	15,7,9
	Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования	Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования	4	1-5	4.1-4.5	15,7,9
	Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании	Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании	2	1-5	4.1-4.5	15,7,9
	Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в	Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в	4	1-5	4.1-4.5	15,7,9
	Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования	4	1-5	4.1-4.5	15,7,9
	Составление документации для	Составление документации для				
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Изучение планов производства и структуры сменно-суточного задания	Изучение планов производства и структуры сменно-суточного задания	2	1-4	5.1- 5.3	1-9
	Участие в производственных совещаниях различного уровня	Участие в производственных совещаниях различного уровня	2	1-4	5.1- 5.3	1-9
	Хронометраж наладки станков и оборудования в металлообработке	Хронометраж наладки станков и оборудования в металлообработке	2	1-4	5.1- 5.3	1-9

Изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном	Изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном общении				
. Разработка систем мотивации, обучения, порядка решения конфликтных ситуаций	. Разработка систем мотивации, обучения, порядка решения конфликтных ситуаций	2	1-4	5.1- 5.3	1-9
Подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции	Подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции	4	1-4	5.1- 5.3	1-9
Изучение системы менеджмента качества предприятия, порядка её разработки и фактической реализации	Изучение системы менеджмента качества предприятия, порядка её разработки и фактической реализации	2	1-4	5.1- 5.3	1-9
Улучшение процессов системы менеджмента качества структурного подразделения	Улучшение процессов системы менеджмента качества структурного подразделения	2	1-4	5.1- 5.3	1-9
Изучение подходов реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения	Изучение подходов реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения	2	1-4	5.1- 5.3	1-9
Изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда	Изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда	2	1-4	5.1- 5.3	1-9
Применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения	Применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения	2	1-4	5.1- 5.3	1-9

Преддипломная практика завершается дифференцированным зачетом:

В процессе прохождения преддипломной практики студенты должны изучить организационную структуру предприятия, назначение и выполняемые функции структурных подразделений.

Индивидуальное задание на преддипломную практику должно содержать перечень вопросов, решение которых, в процессе преддипломной практики, непосредственно связано с решением практической части дипломного проекта, сбором материалов и разработкой технического задания дипломного проекта.

Таблица 5 -Перечень материалов, необходимых для выполнения дипломного проекта

	Наименование материалов	Службы предприятия
1	2	3
1	Рабочие чертежи деталей и технические требования, стандарты и нормалы на соответствующие детали и сборочные единицы	Отдел главного конструктора
2	Рабочие чертежи заготовок, технологические карты, чертежи приспособлений и инструментов, нормативы режимов резания и норм времени на обработку, нормы расхода материалов	Отдел главного технолога
3	Материалы по организации труда, техническое нормирование труда, вопросы повышения производительности труда	Отдел труда и зарплаты
4	Материалы по затратам на производство, нормативы затрат на технологические материалы, электроэнергию, топливо и др.	Планово-экономический отдел
5	Вопросы контроля качества продукции, поступающих на предприятие материалов, комплектующих изделий и оборудования	Отдел технического контроля
6	Материалы по охране труда	Отдел охраны труда

Студент должен:

- ознакомиться с деталью по теме дипломного проекта, описать ее конструкцию и технологичность, выполнить чертеж этой детали;
- разработать технологический процесс;
- разработать маршрутную карту обработки детали;
- выбрать операции для обработки на станках с ЧПУ;
- подобрать оборудование для обработки детали;
- сделать планировку цеха и подобрать место для участка изготовления детали.

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

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

Производственная практика (преддипломная) реализуется в организациях по профилю специальности, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Конкретные места прохождения практик:

- Акционерное общество «123 авиационный ремонтный завод»;
- Общество с ограниченной ответственностью «Старорусприбор – Горелки»

#### **3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики (преддипломной)**

а) Основная литература

1. Реализация технологических процессов изготовления деталей: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/[А.Н. Феофанов, Т.Г. Гришина, А.Г. Схиртладзе, С.А. Куликова]; под ред. А.Н. Феофанова. – Москва: Академия, 2019. – 253, [1] с. : ил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 250-251. - ISBN 978-5-4468-6085-2.
2. Шимко, П. Д. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01315-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:

<https://urait.ru/bcode/469932> (дата обращения: 26.08.2021).

б) Дополнительная литература

3. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05994-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470948> (дата обращения: 26.08.2021).
4. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Ярушин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 564 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09077-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477853> (дата обращения: 26.08.2021).
5. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469429> (дата обращения: 26.08.2021).
6. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470856> (дата обращения: 26.08.2021).
7. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476989> (дата обращения: 26.08.2021).

8. Колошкина, И. Е. Основы программирования для станков с ЧПУ : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 260 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12512-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475592> (дата обращения: 26.08.2021).
9. Дрецинский, В. А. Планирование и организация работы структурного подразделения : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Дрецинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14662-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/478201> (дата обращения: 26.08.2021).
10. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05994-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470948> (дата обращения: 26.08.2021).
11. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/[А.Н. Феофанов, Т.Г. Гришина, А.Г. Схиртладзе, С.А. Куликова]; под ред. А.Н. Феофанова. – Москва: Академия, 2019. – 315, [1] с. : ил. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 313-314. - ISBN 978-5-4468-7037-0.
12. Техническая эксплуатация летательных аппаратов : словарь / составители О. Г. Бойко [и др.]. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020. — 62 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165877> (дата обращения: 26.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Федеральные авиационные правила "Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации" (ФАП № 128) . — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2021. — 154 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179205> (дата обращения: 26.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Фетисов, Г. П. Сварка и пайка в авиационной промышленности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 229 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05769-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472947> (дата обращения: 26.08.2021).

в) Программное обеспечение

г) Базы данных, информационно-справочные и

поисковые системы

1. Российское образование: Федеральный портал <http://www.edu.ru/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам  
<http://window.edu.ru/window>
3. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/>
4. Государственная публичная научно-техническая библиотека  
<http://www.gpntb.ru/>
5. [www.aup.ru](http://www.aup.ru) (административно-управленческий портал. Электронная библиотека деловой литературы и документов)
6. [www.ecsocman.edu.ru](http://www.ecsocman.edu.ru) (Федеральный образовательный портал «Экономика, Социология. Менеджмент»)
7. [www.eup.ru](http://www.eup.ru) (научно-образовательный портал «Экономика и управление на предприятиях»)

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Текущий контроль и оценка результатов прохождения практики по профилю специальности осуществляется руководителем практики при освоении общих и профессиональных компетенций в процессе выполнения обучающимися видов работ, предусмотренных рабочей программой практики.

Аттестация по итогам практики осуществляется с учетом (на основании) результатов, подтверждаемых дневниками, отчетами, а также документами организаций (характеристики).

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет в 6 семестре на базе среднего общего образования и в 8 семестре на базе основного общего образования.

Таблица 6 - Формы и методы контроля и оценки результатов прохождения практики

№ п/п \	Критерий	Показатель	Баллы
<b>ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ</b>			
<b>1</b>	Уровень сформированности практического опыта		<b>100</b>
1.1	<b>ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>		20
1.1.1	ПО 1. Применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента	– способен грамотно применять конструкторскую документацию для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента	4
		– допускает ошибки при применении конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений режущего и	3

		– не способен использовать конструкторскую документацию для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента	0
1.1.2	ПО 2. Выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства	– способен грамотно выбирать виды и методы получения заготовок с учетом условий производства	3
		– допускает ошибки при выборе видов и методов получения заготовок с учетом условий производства	2
		– не способен выбирать виды и методы получения заготовок с учетом условий производства	0
1.1.3	ПО 3. Составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций	– способен правильно составлять технологические маршруты изготовления деталей и проектирования технологических операций	4
		– допускает ошибки при составлении технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций	3
		– не способен правильно составлять технологические маршруты изготовления деталей и проектирования технологических операций	0
1.1.4	ПО 4. Выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин	– способен правильно выбирать способы базирования и средства технического оснащения процессов изготовления деталей машин	3
		– допускает ошибки при выборе способов базирования и средств технического оснащения	2
		– не способен правильно выбирать способы базирования и средства технического оснащения	0
1.1.5	ПО 5. Выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем проектирования	– способен правильно выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	3

	автоматизированного проектирования	– допускает ошибки при выполнении расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	2
		– не способен правильно выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	0
1.1.6	ПО 6. Составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве	– способен правильно составлять технологические маршруты изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве	3
		– допускает ошибки при составлении технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве	2
		– не способен правильно составлять технологические маршруты изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве	0
1.2	<b>ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</b>		20
1.2.1	ПО 1. Использование базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением	– эффективно использует базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применяет шаблоны типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением	8
		– допускает ошибки при использовании базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применении шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением	4
		– не способен использовать базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применять шаблоны типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением	0

.2.2	<p>ПО 2. Разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления</p>	<p>– эффективно участвует в разработке с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их переноса на металлорежущее оборудование, разработке и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления</p>	6
		<p>– допускает ошибки в разработке с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их переноса на металлорежущее оборудование, разработке и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления</p>	3
		<p>– не способен участвовать в разработке с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их переноса на металлорежущее оборудование, разработке и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления</p>	0
1.2.3	<p>ПО 3. Разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации</p>	<p>– эффективно участвует в разработке предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрению управляющих программ в автоматизированное производство, контролю качества готовой продукции требованиям технологической документации</p>	6
		<p>– допускает ошибки в разработке предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрению управляющих программ в автоматизированное производство, контролю качества готовой продукции требованиям технологической документации</p>	3
		<p>– не способен участвовать в разработке предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации</p>	0
1.3	<p><b>ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</b></p>		20

1.3.1	ПО 1. Проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность	– эффективно участвует в проведении анализа технических условий на изделия и проверке сборочных единиц на технологичность	4
		– допускает ошибки в проведении анализа технических условий на изделия и проверке сборочных единиц на технологичность	3
		– не способен участвовать в проведении анализа технических условий на изделия и проверке сборочных единиц на технологичность	0
1.3.2	ПО 2 Выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемнотранспортного для осуществления сборки изделий	– способен правильно выбирать инструменты, оснастку, основное оборудование, в т.ч. подъемнотранспортное для осуществления сборки изделий	3
		– допускает ошибки при выборе инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемнотранспортного для осуществления сборки изделий	2
		– не способен правильно выбирать инструменты, оснастку, основное оборудование, в т.ч. ..	0
1.3.3	ПО 3. 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	– эффективно участвует в разработке технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчете количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов	4
		– допускает ошибки в разработке технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчете количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков	3
		– не способен участвовать в разработке технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчете количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов	

1.3.4	ПО 4. Технического нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента	– эффективно участвует в техническом нормировании сборочных работ, сборке изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки	3
		– допускает ошибки в техническом нормировании сборочных работ, сборке изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки	2
		– не способен участвовать в техническом нормировании сборочных работ, сборке изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки	0
1.3.5	ПО 5 Контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов	– способен правильно проводить контроль качества готовой продукции механосборочного производства, проводить испытания собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждать выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов	3
		– допускает ошибки при контроле качества готовой продукции механосборочного производства, проведении испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, при выявлении и	2
		– не способен правильно проводить контроль качества готовой продукции механосборочного производства, проводить испытания собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждать выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов	0
1.3.6	ПО 6 Разработки планировок цехов	– эффективно участвует в разработке планировок цехов	3
		– допускает ошибки в разработке планировок цехов	2
		– не способен участвовать в разработке планировок цехов	0

1.4	<b>ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</b>		20
1.4.1	ПО 1 Диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлорежущих и аддитивных производств	– эффективно участвует в диагностировании технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлорежущих и аддитивных производств	4
		– допускает ошибки в диагностировании технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлорежущих и аддитивных производств	2
		– не способен участвовать в диагностировании технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлорежущих и аддитивных производств	0
1.4.2	ПО 2 Организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт	– эффективно участвует в организации работ по устранению неисправностей функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт	4
		– допускает ошибки в организации работ по устранению неисправностей функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт	2

		– не способен участвовать в организации работ по устранению неисправностей функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт	0
1.4.3	ПО 3 Регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования	– способен грамотно регулировать режимы работы эксплуатируемого оборудования	4
		– допускает ошибки при регулировании режимов работы эксплуатируемого оборудования	2
		– не способен регулировать режимы работы эксплуатируемого оборудования	0
1.4.4	ПО 4 Организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов	– способен грамотно организовывать подготовку заявок, приобретений, доставку, складирования и хранения расходных материалов	4
		– допускает ошибки при организации подготовки заявок, приобретений, доставки, складирования и хранения расходных материалов	2
		– не способен организовывать подготовку заявок, приобретений, доставку, складирования и хранения расходных материалов	0
1.4.5	ПО 5 Оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования	– способен грамотно оформлять техническую документацию на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования	4
		– допускает ошибки при оформлении технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведении контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования	2
		– не способен оформлять техническую документацию на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования	0
1.5	<b>ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</b>		20

1.5.1	ПО 1 Планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций	– способен грамотно планировать и нормировать работы машиностроительных цехов, поставки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций	5
		– допускает ошибки при планировании и нормировании работ машиностроительных цехов, поставки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применении технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций	3
		– не способен планировать и нормировать работы машиностроительных цехов, поставки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применении технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций	0
1.5.2	ПО 2 Подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства	– способен грамотно подготавливать и корректировать финансовые документы по производству и реализации продукции машиностроительного производства	5
		– допускает ошибки при подготовке и корректировке финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства	3
		– не способен подготавливать и корректировать финансовые документы по производству и реализации продукции машиностроительного	0

1.5.3	ПО 3 Контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса	– способен грамотно контролировать качество продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса	5
		– допускает ошибки при контроле качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по	3
		корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса	
		– не способен контролировать качество продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса	0
1.5.4	ПО 4 Определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства	– способен грамотно определять факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства	5
		– допускает ошибки при определении факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства	3

		– не способен определять факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства	0
2	<i>Уровень сформированности общих компетенций</i>		<b>50</b>
2.1	ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– правильно выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	6
		– допускает ошибки в выборе способа решения задач профессиональной деятельности	4
		– не способен выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	0
2.2	ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	– правильно использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	6
		– допускает ошибки в использовании современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	4
		– не способен использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	0
2.3	ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	– правильно планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных	8
		– допускает ошибки при планировании и реализации собственного профессионального и личностного развития, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в	4

	ситуациях	– не способен планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, не использует знания по финансовой грамотности в различных	0
2.4	ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	6
		– допускает ошибки в эффективном взаимодействии и работы в коллективе и команде	4
		– не способен эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	0
2.5	ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	8
		– допускает ошибки в устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	4
		– не способен осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	0
2.6	ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– способен грамотно содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	8
		– допускает ошибки при содействии сохранения окружающей среды, ресурсосбережения, в применении знаний об изменении климата, принципах бережливого производства, эффективного действия в чрезвычайных ситуациях	4
		– не способен содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	0

2.7	ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- правильно пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	8
		- допускает ошибки при использовании профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	4
		- не способен пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	0
3	<i>Уровень сформированности профессиональных компетенций</i>		<b>80</b>
3.1	<b>ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>		20
3.1.1	ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	- правильно выбирает и грамотно использует конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	3
		- выбирает и использует конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин, допуская незначительные неточности	2
		- неправильно использует конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	0
3.1.2	ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	- правильно выбирает метод получения заготовок с учетом условий производства	3
		- допускает ошибки при выборе метода получения заготовок с учетом условий производства	2
		- неправильно выбирает метод получения заготовок с учетом условий производства	0
3.1.3	ПК 1.3 Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.	- правильно выбирает методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в	4
		- допускает ошибки при выборе метода механической обработки и последовательности технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	2

		– неправильно выбирает метод механической обработки и последовательности технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	0
3.1.4	ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок,	- правильно выбирает схемы базирования заготовок, оборудования, инструмента и оснастки	3
	оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	для изготовления деталей машин	
		- допускает ошибки при выборе схемы базирования заготовок, оборудования, инструмента и оснастки для изготовления деталей машин	2
		– -неправильно выбирает схемы базирования заготовок, оборудования, инструмента и	0
3.1.5	ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	- правильно выполняет расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем	4
		– выполняет расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования допуская незначительные	2
		– неправильно выполняет расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	0
3.1.6	ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	– правильно разрабатывает технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	3
		– разрабатывает технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования допуская незначительные	2
		– неправильно разрабатывает технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	0
3.2	<b>ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</b>		10
3.2.1	ПК 2.1 Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	– правильно разрабатывает вручную управляющие программы для технологического оборудования	4
		- допускает незначительные неточности, разрабатывая вручную управляющие программы для технологического оборудования	2

		- неправильно разрабатывает вручную управляющие программы для технологического оборудования	0
3.2.2	ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	- правильно разрабатывает с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	3
		- допускает незначительные неточности, при разработке с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	2
		- неправильно разрабатывает с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	0
3.2.3	ПК 2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	- правильно осуществляет проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	3
		- допускает незначительные неточности, при проверке реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	2
		- неправильно осуществляет проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	0
3.3	<b>– ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</b>		20
3.3.1	ПК.3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	- правильно разрабатывает технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	3
		- допускает незначительные неточности, при разработке технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	2
		- неправильно разрабатывает технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	0
3.3.2	ПК 3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления	- правильно осуществляет выбор оборудования, инструмента и оснастки для осуществления сборки изделий	3

	сборки изделий	- допускает незначительные неточности, при выборе оборудования, инструмента и оснастки для осуществления сборки изделий	2
		- неправильно осуществляет выбор оборудования, инструмента и оснастки для осуществления сборки изделий	0
3.3.3	ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	- правильно разрабатывает технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного	4
		- допускает незначительные неточности, при разработке технологической документации по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	2
		- неправильно разрабатывает технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного	0
3.3.4	ПК 3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	- правильно осуществляет проверку реализации технологического процесса сборки изделий	3
		- допускает незначительные неточности, при проверке реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного	2
		- неправильно осуществляет проверку реализации технологического процесса сборки изделий	0
3.3.5	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	- правильно контролирует на соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализирует причины несоответствия изделий и выпуск продукции низкого качества, участвует в мероприятиях по	4
		- допускает незначительные неточности, при контроле на соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализе причин несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участие в мероприятиях по их предупреждению и	2
		- неправильно контролирует на соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализирует причины несоответствия изделий и выпуск продукции низкого качества, участвует в мероприятиях по их	0
3.3.6	ПК 3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными	- правильно разрабатывает планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с	3
		- допускает незначительные неточности, при разработке планировки участков механосборочных цехов машиностроительного	2

	задачами	– неправильно разрабатывает планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными заданиями	0
3.4	<b>– ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</b>		20
3.4.1	ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	– правильно осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	4
		– допускает незначительные неточности, при осуществлении диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	2
		– неправильно осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	0
3.4.2	ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	– правильно осуществляет организацию работы по устранению неполадок, отказов	4
		– допускает незначительные неточности, при осуществлении организации работы по устранению неполадок, отказов	2
		– неправильно осуществляет организацию работы по устранению неполадок, отказов	0
3.4.3	ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	– правильно планирует работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	4
		– допускает незначительные неточности, при планировании работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	2
		– неправильно планирует работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	0
3.4.4	ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	– правильно организует ресурсное обеспечение работ по наладке	4
		– допускает незначительные неточности, при организации ресурсного обеспечения работ по наладке	2
		– неправильно организует ресурсное обеспечение работ по наладке	0
3.4.5	ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	– правильно контролирует качество работ по наладке и техническому обслуживанию	4
		– допускает незначительные неточности, при контроле качества работ по наладке и техническому обслуживанию	2
		– неправильно контролирует качество работ по наладке и техническому обслуживанию	0
3.5	<b>– ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</b>		10
3.5.1	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	– правильно планирует и осуществляет управление деятельностью подчиненного персонала	2
		– допускает незначительные неточности, при планировании и осуществлении управления деятельностью подчиненного персонала	1

		– неправильно планирует и осуществляет управление деятельностью подчиненного	0
3.5.2	ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	– грамотно сопровождает подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства,	2
		– допускает незначительные неточности, при сопровождении подготовки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства,	1
		– неправильно сопровождает подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного	0
		обеспечению деятельности подразделения	
3.5.3	ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	– правильно осуществляет контроль качества продукции, выявляет, анализирует и устраняет <u>причины выпуска продукции низкого качества</u>	3
		– допускает незначительные неточности, при осуществлении контроля качества продукции, выявлении, анализе и устранении причин	2
		– неправильно осуществляет контроль качества продукции, выявляет, анализирует и устраняет <u>причины выпуска продукции низкого качества</u>	0
3.5.4	ПК 5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	– правильно осуществляет реализацию технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты	3
		– допускает незначительные неточности, при осуществлении реализации технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты <u>окружающей среды, принципов и методов</u>	2
		– неправильно осуществляет реализацию технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты	0
4	<i>Готовность к самостоятельной трудовой деятельности</i>	- готов к самостоятельной трудовой деятельности	<b>20</b>
		- не готов к самостоятельной трудовой деятельности	0
	<b>ИТОГО:</b>		<b>250 баллов</b>

По окончании практики обучающиеся представляют в образовательное учреждение отчет о результатах проделанной работы.

В отчете должны быть отражены все вопросы, изучение которых предусмотрено тематическим планом практики, а также прилагаются материалы индивидуального задания. Отчет по практике должен содержать в себе следующие обязательные составные части:

- титульный лист;
- аннотацию;
- задание на практику;
- содержание;
- введение;
- основную часть, содержащую материал по темам 1, 2, 3.
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

Объем отчета по преддипломной практике может превышать 10-15 страниц в зависимости от собранного материала к дипломному проекту.

**ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ** является первым листом отчетов по преддипломной практикам. Формы титульных листов со схемой расположения текста на них приведены в приложениях А.

**АННОТАЦИЯ** - это краткая информация о содержании отчетов по преддипломной практикам.

Согласно ГОСТ 7.9-95 аннотация должна содержать:

- общие сведения об отчете;
- текст аннотации.

Общие сведения содержат информацию о количестве страниц отчета, количестве иллюстраций - рисунков, графиков, чертежей, и т.д., наличии и количестве приложений и библиографических источников.

В тексте аннотации кратко в двух, трех предложениях излагается сущность выполненной работы и ее результаты. Объем аннотации не более 0,5 листа формата А4 по ГОСТ 2.303 - 68.

В ЗАДАНИИ НА ПРАКТИКУ приводится перечень критериев, подлежащих проработке студентом в процессе прохождения им практики.

В СОДЕРЖАНИИ отчетов по преддипломной практике указываются наименования всех разделов, подразделов и приложений, а также номера их начальных страниц.

Во ВВЕДЕНИИ отчетов по преддипломной практике дается краткая характеристика предприятия и структурного подразделения, в котором студент проходит практику. Описываются функции, выполняемые структурным подразделением.

В разделе отчета по преддипломной практике «ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ» приводится схема организационной структуры предприятия, на котором студент проходит практику. Дается краткое описание назначения структурных подразделений предприятия и выполняемых ими функций.

В разделе «ИЗУЧЕНИЕ ОБЯЗАННОСТЕЙ ДУБЛЕРОВ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА В ОСНОВНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ ПРЕДПРИЯТИЯ» рассматриваются должностные обязанности инженерно-технических работников среднего звена (в соответствии с заданием), выполняемые им функции.

В разделе «ИЗУЧЕНИЕ РАБОТЫ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ» рассматриваются только те из приведенных в программе структурных подразделений, которые функционируют на данном предприятии, приводится краткое описание задач, решаемых данным подразделением.

В разделе отчета по преддипломной практике «АНАЛИЗ ТЕМЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА» по результатам предыдущих разделов обоснуется выбор темы дипломного проекта и показывается, что разработка дипломного

проекта и его внедрения на предприятии приведет к значительному экономическому или иному эффекту.

В разделе отчета по преддипломной практике «СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕМЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА» рассматриваются различные пути реализации темы дипломного проекта. Приводится сравнительный анализ методов получения заготовки, выбора оборудования и средств механизации и автоматизации. На основе сравнительного анализа этих методов производится выбор такого технологического процесса, которое наиболее полно реализует тему дипломного проекта.

В «ЗАКЛЮЧЕНИИ» студент отмечает, какие он получил знания, навыки и умения по избранной специальности в результате прохождения практики. Оценивает степень выполнения задания по практике. Если задание выполнено не полностью, то указывается причина его невыполнения. Кроме того, студент вправе высказать свое мнение по организации практики, отметив достоинства и недостатки проведения практики в дистанционном формате. Далее студент должен высказать свои соображения о готовности в будущем работать по избранной специальности.

«СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ» оформляется согласно ГОСТ 7.1—2003

Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.

Данный стандарт устанавливает основные положения и правила библиографического описания книг, статей, патентов, отчетов о научно-исследовательских работах. Правила распространяются на источники, опубликованные на русском языке, языках народов РФ и иностранных языках, использующих в своей письменности русский и латинский алфавиты.

Библиографическое описание - это совокупность сведений о печатном произведении, позволяющих идентифицировать документ и получить представление о его содержании, читательском назначении, объеме и т.д.

Список литературы составляется на языке источника. В этом списке

источники должны располагаться в следующем порядке: с начала отечественные, а затем зарубежные.

### **Критерии оценки:**

Оценка «5» (отлично) ставится, если студент набрал от 213 до 250 баллов, представил правильно оформленный отчет по преддипломной практике к установленному сроку, содержащий в полном объеме материал, необходимый для выполнения выпускной квалификационной работы и продемонстрировал сформированность практического опыта, обладание общими и владение профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности; высокий уровень специальной подготовки, способность и умение применять теоретические знания при решении конкретных практических задач сферы профессиональной деятельности; верное использование профессиональной терминологии; самостоятельность и аргументированность при обозначении профессиональных выводов. При защите отчета студент показал знания в полном объеме учебного плана по специальности, четкое представление о целях и задачах дипломной работы и о способах их реализации.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если студент набрал от 175 до 212 баллов, представил правильно оформленный отчет по преддипломной практике к установленному сроку, содержащий в полном объеме материал, необходимый для выполнения выпускной квалификационной работы и продемонстрировал сформированность практического опыта, обладание общими и владение профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности; достаточно высокий уровень специальной подготовки, способность и умение в целом применять теоретические знания при решении конкретных практических задач сферы профессиональной деятельности с допущением незначительных неточностей, не влияющих на разрешение задач по существу; использование профессиональной терминологии с незначительными неточностями; самостоятельность, но недостаточную

аргументированность при обозначении профессиональных выводов. При защите отчета студент показал знания в полном объеме учебного плана по специальности, четкое представление о целях и задачах дипломной работы и о способах их реализации. При этом он может допускать ошибки при решении второстепенных задач и нечетко формулировать ответы на некоторые несущественные вопросы.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если студент набрал от 138 до 174 баллов, представил отчет по преддипломной практике с необходимым для будущего выполнения дипломной работы материалом к установленному сроку и продемонстрировал сформированность практического опыта, обладание общими и владение профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности в целом; недостаточно высокий уровень специальной подготовки,

способности применять теоретические знания при решении конкретных практических задач сферы профессиональной деятельности, допустил ряд ошибок при разрешении задачи по существу, продемонстрировал фрагментарность, некоторую непоследовательность, слабость обобщений и выводов, а также оценки различных точек зрения, недостаточную аргументированность обозначенных выводов. При защите отчета студент показал слабые знания по заданной теме. Однако при этом студент грамотно сформулировал тему и основную задачу, поставленную перед ним, ожидаемый результат и способы его достижения.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если студент набрал менее 138 баллов, представил отчет с грубыми ошибками, как по содержанию, так и по оформлению, при защите показывал, что не знает основных целей и задач предстоящей дипломной работы, не продемонстрировал сформированность практического опыта, обладание общими и владение профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности; необходимый уровень специальной подготовки, способности и умения применять теоретические знания при решении конкретных практических

задач сферы профессиональной деятельности, допустил принципиальные ошибки, влияющие на решение поставленной конкретной задачи, не аргументировал обобщения и выводы, либо они отсутствуют.

## Приложение А

### Вопросы к дифференцированному зачету

- 1 Расскажите о работе на предприятии.
- 2 В каком качестве Вы проходили практику на предприятии: как студент (безоплаты), стажер или штатный сотрудник (с оплатой труда)?
- 3 Как было организовано Ваше рабочее место?
- 4 Предоставлялась ли Вам возможность выбора направления, методов и средств выполнения работы?
- 5 Каким образом руководитель на предприятии проверял и корректировал Вашу работу?
- 6 Как происходило взаимодействие с командой – в случае групповой работы над проектом?
- 7 Планируется ли дальнейшее развитие выполненной работы на этом предприятии?
- 8 Какие знания и навыки, полученные в университете (на каких курсах, дисциплинах) были наиболее Вам полезны при прохождении практики? Каких знаний и навыков Вам было недостаточно при выполнении работы?
- 9 Какие новые знания и навыки Вы получили в рамках прохождения практики?
- 10 Каким образом Вы бы изменили учебный процесс (указать дисциплины и их разделы) с учетом опыта, полученного на практике, в т.ч. недостатка исходных знаний и навыков и т.д.?
- 11 Планируете ли Вы дальнейшее трудоустройство (продолжение работы) на данном предприятии?
- 12 Ваше общее впечатление от предприятия и выполненной работы.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**Форма дневника**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

---

Старорусский политехнический колледж (филиал)

**ДНЕВНИК**  
**прохождения практики учебной, производственной практики (по профилю**  
**специальности), преддипломной практики**

студента \_\_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_

---

(фамилия, имя, отчество)

Старая Русса  
20\_\_\_\_ год

### Порядок заполнения дневника

- 1 Дневник регулярно ведется студентом в течение всей практики. Получив дневник, студент заполняет обложку и разделы I, II по всем пунктам. Эти разделы должны быть подписаны указанными в дневнике лицами, а в соответствующих местах поставлена печать. Записи в разделе III делаются ежедневно, они дают краткие сведения о проделанной работе. По окончании практики студент пишет заключение (раздел IV).
- 2 Руководитель практики от учреждения (предприятия) пишет в дневнике характеристику на студента (раздел V).
- 3 В дневнике записывается отзыв руководителя от колледжа о выполнении программы практики, отчета и других заданий.
- 4 Дневник хранится до окончания студентом обучения в колледже.

**I Сроки прохождения практики:**

1. Прибыл на место практики \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.
2. Назначен \_\_\_\_\_  
и приступил к работе \_\_\_\_\_
3. Окончил прохождение практики \_\_\_\_\_

Подпись и печать

1. Прибыл на место практики \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.
2. Назначен \_\_\_\_\_  
и приступил к работе \_\_\_\_\_
3. Окончил прохождение практики \_\_\_\_\_

Подпись и печать

1. Прибыл на место практики \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.
2. Назначен \_\_\_\_\_  
и приступил к работе \_\_\_\_\_
3. Окончил прохождение практики \_\_\_\_\_

Подпись и печать

1. Прибыл на место практики \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.
2. Назначен \_\_\_\_\_  
и приступил к работе \_\_\_\_\_
3. Окончил прохождение практики \_\_\_\_\_

Подпись и печать





**IV Заключение студента по итогам практики**

*Подпись студента* \_\_\_\_\_

**V Характеристика студента по всем видам практики**

(с указанием степени его теоретической подготовки, качества выполнен! работы, трудовой дисциплины и недостатков, если они имели место)

Студента (тки) \_\_\_\_\_ гр. \_\_\_\_\_

за период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Прошел (ла) практику в \_\_\_\_\_

Проявил(ла) себя \_\_\_\_\_

К полученным поручениям относился(лась) \_\_\_\_\_

Зарекомендовал(ла) себя как \_\_\_\_\_

Обладает \_\_\_\_\_

способностями.

Прохождение практики оцениваю на \_\_\_\_\_

*Руководитель практики* \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.



Приложение В  
оформление титульного листа отчета по производственной (преддипломной)  
практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Старорусский политехнический колледж (филиал)

Специальность \_\_\_\_\_  
(код и наименование)

Отчет  
о практике \_\_\_\_\_  
(вид практики)

на \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия, предприятия)

Руководитель практики от колледжа  
Оценка \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Подпись) /И.О. Фамилия/  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Руководитель практики от предприятия  
Оценка \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Подпись) /И.О. Фамилия/  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Студент группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Подпись) /И.О. Фамилия/  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Старая Русса  
20\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(рекомендуемое)

## Задание на преддипломную практику дублеру мастера участка в механическом цехе

Студенту (ке) \_\_\_\_\_

Группы \_\_\_\_\_

Место практики \_\_\_\_\_

Начало практики \_\_\_\_\_ Конец практики \_\_\_\_\_

Наименование разделов	Вопросы, подлежащие изучению
1 Организационное собрание. (с применением дистанционных образовательных технологий).	
2 Организационная структура предприятия. Ознакомление с правилами охраны труда и противопожарной безопасности.	1 Организационная структура предприятия. 2 Правила охраны труда и противопожарной безопасности
3 Изучение обязанностей дублеров инженерно-технических работников среднего звена в одном из подразделений предприятия	Работа дублером мастера участка в механическом цехе: 1 Права и обязанности мастера участка. 2 Производственный план участка и организация его выполнения. 3 Основные технико-экономические показатели участка. 4 Форма организации труда на участке. 5 Роль мастера в соблюдении технологии изготовления деталей, в обеспечении безопасности выполнения работы. 6 Роль мастера в приеме на работу, в расстановке рабочих и выдаче им заданий, контроль мастера за выполнением заданий рабочими. 7 Работа мастера с нарушителями трудовой и производственной дисциплины, воспитательная работа на участке. 8 Решение мастером вопросов оплаты труда и премирования рабочих за достигнутые производственные показатели. 9 Роль мастера в создании здорового морально-психологического климата на участке, методы работы мастера с людьми. 10 Работа мастера по выявлению причин брака при обработке деталей, меры, применяемые для их предупреждения и устранения. 11 Работа мастера по рационализации и изобретательству на участке.

Наименование разделов	Вопросы, подлежащие изучению
	12 Участие мастера в работе по повышению разрядов кадровым рабочим, в присвоении разрядов молодым рабочим и практикантам. 13 Средства технического оснащения на участке.
Изучение работы отдельных подразделений предприятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа планово-экономического отдела предприятия;</li> <li>– работа отдела труда и зарплаты;</li> <li>– работа центральной заводской лаборатории;</li> <li>– работа отдела стандартизации;</li> <li>– работа отдела главного механика;</li> <li>– работа отдела главного энергетика.</li> </ul>
Сбор и систематизация материала для дипломного проектирования.	1 Ознакомиться с деталью по теме дипломного проекта, описать ее конструкцию. Выполнить чертеж этой детали. 2 Выбрать метод получения заготовки. 3 Разработать маршрутную карту обработки детали. 4 Подобрать оборудование для обработки детали. 5 Разработать планировку цеха и подобрать место для участка обработки детали.
Обобщение материала и оформление отчета по практике.	Отчет оформить в соответствии с требованиями программы практики
Сдача отчета по практике	

Руководитель практики \_\_\_\_\_

ПРИЛОЖЕНИЕ Д  
(рекомендуемое)

Задание на преддипломную практику дублеру техника-технолога в  
механическом цехе

Студенту (ке) \_\_\_\_\_

Группы \_\_\_\_\_

Место практики \_\_\_\_\_

Начало практики \_\_\_\_\_ Конец практики \_\_\_\_\_

Содержание практики	Содержание отчета по данному разделу
1 Организационное собрание. (с применением дистанционных образовательных технологий).	
2 Организационная структура предприятия. Ознакомление с правилами охраны труда и противопожарной безопасности.	1 Организационная структура предприятия. 2 Правила охраны труда и противопожарной безопасности
3 Изучение обязанностей дублеров инженерно-технических работников среднего звена в одном из подразделений предприятия	Работа дублером техника-технолога в механическом цехе: 1 Функции, задачи, структура цеховой технологической службы и ее взаимосвязь с другими цеховыми и общезаводскими подразделениями. 2 Права и обязанности техника-технолога цеха; технологическая и учетно-отчетная документация цехового технолога. 3 Технико-экономические расчеты, выполняемые цеховым технологом. 4 Внесение изменений в технологическую документацию. 5 Рационализаторская и изобретательская работа в цеховой технологической службе. 6 Участие цехового технолога в проектировании и изготовлении средств технологического оснащения. 7 Мероприятия цеховой технологической службы по внедрению прогрессивной технологии, механизации и автоматизации производственных процессов, по снижению трудоемкости. 8 Мероприятия цеховой технологической службы по снижению норм расхода материала при изготовлении деталей. 9 Работа цехового технолога по соблюдению технологии изготовления деталей, выявление причин брака и принятие мер по его предупреждению. 10 Участие цехового технолога в повышении разрядов кадровым рабочим, в присвоении разрядов молодым рабочим и практикантам. 11. Основные показатели работы цеховой технологической службы.

Содержание практики	Содержание отчета по данному разделу
	12 Анализ технологических процессов, применяемых в цехе, предложения по их дальнейшему совершенствованию. 13 Средства технологического оснащения, применяемые в цехе при изготовлении деталей.
Изучение работы отдельных подразделений предприятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа планово-экономического отдела предприятия;</li> <li>– работа отдела труда и зарплаты;</li> <li>– работа центральной заводской лаборатории;</li> <li>– работа отдела стандартизации;</li> <li>– работа отдела главного механика;</li> <li>– работа отдела главного энергетика.</li> </ul>
Сбор и систематизация материала для дипломного проектирования.	1 Ознакомиться с деталью по теме дипломного проекта, описать ее конструкцию. Выполнить чертеж этой детали. 2 Выбрать метод получения заготовки. 3 Разработать маршрутную карту обработки детали. 4 Подобрать оборудование для обработки детали. 5 Разработать планировку цеха и подобрать место для участка обработки детали.
Обобщение материала и оформление отчета по практике.	Отчет оформить в соответствии с требованиями программы практики
Сдача отчета по практике	

Руководитель практики \_\_\_\_\_

ПРИЛОЖЕНИЕ Е  
(рекомендуемое)

Задание на преддипломную практику дублеру техника-технолога в ОГТ

Студенту (ке) \_\_\_\_\_

Группы \_\_\_\_\_

Место практики \_\_\_\_\_

Начало практики \_\_\_\_\_

Конец практики \_\_\_\_\_

Содержание практики	Содержание отчета по данному разделу
1 Организационное собрание. (с применением дистанционных образовательных технологий).	
2 Организационная структура предприятия. Ознакомление с правилами охраны труда и противопожарной безопасности.	1 Организационная структура предприятия. 2 Правила охраны труда и противопожарной безопасности
3 Изучение обязанностей дублеров инженерно-технических работников среднего звена в одном из подразделений предприятия	Работа дублером техника-технолога в ОГТ (отделе главного технолога): 1 Функции, задачи, структура отдела и всех его подразделений, взаимосвязь с остальными службами предприятия. 2 Права и обязанности техника-технолога (техника-конструктора, программиста и др.) в отделе. 3 Порядок и последовательность проектирования технологических процессов. 4 Порядок и последовательность проектирования технологической оснастки. 5 Порядок и последовательность разработки программ. 6 Внесение изменений в технологическую документацию. 7 Внесение изменений в конструкторскую документацию. 8 Рационализаторская и изобретательская работа в ОГТ. 9 Участие технологической службы во внедрении прогрессивной технологии, механизации и автоматизации производственных процессов, в снижении трудоемкости в цехах. 10 Участие технологической службы в снижении норм расхода материала при изготовлении деталей в цехах. 11 Работа технолога ОГТ по соблюдению технологии изготовления деталей в цехах, выявление причин брака и принятие мер по его предупреждению. 12 Анализ технологических процессов, применяемых в цехе, предложения по их дальнейшему совершенствованию.
Изучение работы отдельных	– работа планово-экономического отдела предприятия;

Содержание практики	Содержание отчета по данному разделу
подразделений предприятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа отдела труда и зарплаты;</li> <li>– работа центральной заводской лаборатории;</li> <li>– работа отдела стандартизации;</li> <li>– работа отдела главного механика;</li> <li>– работа отдела главного энергетика.</li> </ul>
Сбор и систематизация материала для дипломного проектирования.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ознакомиться с деталью по теме дипломного проекта, описать ее конструкцию. Выполнить чертеж этой детали.</li> <li>2 Выбрать метод получения заготовки.</li> <li>3 Разработать маршрутную карту обработки детали.</li> <li>4 Подобрать оборудование для обработки детали.</li> <li>5 Разработать планировку цеха и подобрать место для участка обработки детали.</li> </ol>
Обобщение материала и оформление отчета по практике.	Отчет оформить в соответствии с требованиями программы практики
Сдача отчета по практике	

Руководитель практики \_\_\_\_\_

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж  
Отчет руководителя практики

**Отчёт руководителя практики**

1. Вид практики \_\_\_\_\_

2. Специальность \_\_\_\_\_

3. Курс \_\_\_\_\_, группа \_\_\_\_\_

4. Период практики (фактический) \_\_\_\_\_

5. Анализ успеваемости

Количество студентов в группе	Количество студентов, получивших оценки «отлично»	Количество студентов, получивших оценки «хорошо»	Количество студентов, получивших оценки «удовлетворительно»	Количество студентов, получивших оценки «неудовлетворительно», н/а	Средний балл	Абсолютная успеваемость. (%)	Качественная успеваемость (%)

6. Причины, по которым студенты получили оценки «неудовлетворительно», н/а

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. Перечень и оценка баз практики

№ п/п	Перечень баз практик	Критерии оценки базы практики										
		Месторасположения		Оснащенность базы практики		Выполняемая работа соответствует программе практики			Отношение со стороны руководителя от предприятия		Отношение со стороны коллектива	
		устраивает	Не устраивает	Оборудование соответствует программе практики	Современное оборудование	соответствует	соответствует частично:	не соответствует	внимательное	заинтересованное	внимательное	Передача опыта

8. Проблемный анализ организации проведения практик (замечания, проблемы, возникшие при проведении практики, предложения по совершенствованию прохождения студентами практик)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

9. Выполнение программы практики \_\_\_\_\_

---

---

Руководитель практики \_\_\_\_\_

Дата заполнения \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

**5 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

№	Номер и дата распорядительного документа о внесении изменений	Дата внесения изменений	Ф.И.О. лица, ответственного за изменение	Подпись	Номер и дата распорядительного документа о принятии изменений