

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Доцент с исп. обязанностей
зав. кафедрой ТД

 Г.О. Сошина

« 08 » 02 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

*Приложение к рабочей программе производственной практики
(преддипломной)*

основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения

Лысьва, 2023

Фонд оценочных средств разработан на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства Просвещения Российской Федерации «14» июня 2022 г. № 444 по специальности 15.02.16 *Технология машиностроения*;

– рабочей программы Производственной практики (преддипломной), утвержденной «28» 02 2024 г

Разработчик: преподаватель Л.Н. Гусельникова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании предметной (цикловой) комиссии *Технических дисциплин (ПЦК ТД)* «17» февраля 2023 г., протокол № 6.

Председатель ПЦК ТД



Л.Н. Гусельникова

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Область применения

Рабочая программа Производственной практики (преддипломной) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 *Технология машиностроения*.

Производственная практика (преддипломная) является завершающим этапом практической подготовки обучающихся.

Программа производственной практики (преддипломной) согласована с рабочими программами профессиональных модулей *ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, ПМ 02 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения, ПМ 03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля, ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.*

ФОС предназначен для контроля и оценки результатов прохождения Производственной практики (преддипломной) по специальности СПО 15.02.08 *Технология машиностроения*.

В результате промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной) осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

| Код | 1.1 Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|---------------|--|
| ВД 1 | Разработка технологических процессов изготовления деталей машин |
| ПК 1.1 | Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. |
| ПК 1.2 | Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. |
| ПК 1.3 | Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. |
| ПК 1.4 | Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей |
| ПК 1.5 | Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей |
| ВД 2 | Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения |
| ПК 2.1 | Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения |
| ПК 2.2 | Участвовать в руководстве работой структурного подразделения |
| ПК 2.3 | Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения |
| ВД 3 | Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля |

| | |
|---------------|---|
| ПК 3.1 | Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей |
| ПК 3.2 | Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации |
| ВД 4 | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих |
| ПК 4.1 | Выполнять работы на станках с программным управлением |
| ПК 4.2 | Выполнять подналадку станков с программным управлением |
| ПК 4.3 | Проверять качество выполненных работ |

| Код | Наименование общих компетенций |
|-------------|--|
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

В результате промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной) осуществляется оценка сформированности личностных результатов:

| Код | Наименование личностных результатов |
|--------------|--|
| ЛР 16 | Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. |
| ЛР 17 | Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности. |
| ЛР 18 | Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику. |
| ЛР 19 | Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на |

| | |
|--------------|---|
| | появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики. |
| <i>ЛР 20</i> | Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации. |
| <i>ЛР 21</i> | Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение. |
| <i>ЛР 22</i> | Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования. |
| <i>ЛР 23</i> | Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений. |
| <i>ЛР 24</i> | Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством. |
| <i>ЛР 28</i> | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства. |
| <i>ЛР 29</i> | Активно применяющий полученные знания на практике. |
| <i>ЛР 30</i> | Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения. |
| <i>ЛР 31</i> | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| <i>ЛР 34</i> | Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается. |

Оценочные средства позволяют оценить приобретенные на практике:

практический опыт:

- использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
- выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
- разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;
- участия в планировании и организации работы структурного подразделения;

- участия в руководстве работой структурного подразделения;
- участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения;
- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;

- работы на станках с программным управлением;
- подналадки станков с программным управлением;
- контроля качества выполненных работ.

Умения:

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

- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- проектировать технологические операции;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- рассчитывать режимы резания по нормативам;
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов
- проектировать технологические операции;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- оформлять технологическую документацию;
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов
- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;
- проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выбирать средства измерения;
- определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
- анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый; рассчитывать нормы времени;

- обеспечить безопасность работ;
- вести процесс обработки с пульта управления простых деталей по 12 – 14 квалитетам на налаженных станках с программным управлением с одним видом обработки с применением режущего инструмента и приспособлений, соблюдая последовательность обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой;
- наблюдать за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп
- соблюдать основные правила базирования заготовок;
- устанавливать детали в специальных приспособлениях и на столе станка с несложной выверкой и снимать детали после обработки;
- проводить подналадку отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов под руководством оператора более высокой квалификации;
- проверять качество обработки деталей контрольно-измерительными инструментами и визуально;

Знания:

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- показатели качества деталей машин;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- виды деталей и их поверхности;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении
- классификацию баз;
- виды заготовок и схемы их базирования;
- условия выбора заготовок и способы их получения;
- способы и погрешности базирования заготовок;
- правила выбора технологических баз;
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды деталей и их поверхности;
- виды обработки резания;
- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;

- технологические возможности металлорежущих станков;
 - назначение станочных приспособлений;
 - методику расчета режимов резания;
 - структуру штучного времени;
 - назначение и виды технологических документов;
 - требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
 - состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении
- показатели качества деталей машин;
 - физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
 - виды деталей и их поверхности;
 - правила выбора технологических баз;
 - виды обработки резания;
 - виды режущих инструментов;
 - элементы технологической операции;
 - технологические возможности металлорежущих станков;
 - назначение станочных приспособлений;
 - методику расчета режимов резания;
 - методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
 - состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении
- виды обработки резания;
 - виды режущих инструментов;
 - элементы технологической операции;
 - назначение и виды технологических документов;
 - требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
 - методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
 - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
 - принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
 - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
 - принципы делового общения в коллективе

– принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов

– основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;

– основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;

– основные методы контроля качества детали;

– виды брака и способы его предупреждения;

– структуру технически обоснованной нормы времени;

– основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования.

– устройство и назначение различных станков с ЧПУ;

– код и правила чтения программ для станка.

– правила наладки станков и составления программ;

– основные правила базирования заготовок;

– способы установки и выверки деталей перед началом производственного цикла.

– систему допусков и посадок для изделий различного типа;

– правила чтения чертежей для различных деталей;

– методы использования контрольно-измерительных приборов.

2 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Контроль и оценка результатов освоения Производственной практики (преддипломной) осуществляется руководителем практической подготовки в процессе непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, личностных результатов, формируемых в рамках ПМ | Основные показатели оценки результата | Методы оценивания |
|---|---|---|
| <p>ПК 1.1 <i>Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей</i></p> | <p>Практический опыт: — использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; — разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ</p> <p>Уметь: — читать чертежи; — анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; — проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали; — использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</p> <p>Знать: — служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; — показатели качества деталей машин; — правила отработки конструкции детали на технологичность; — виды деталей и их поверхности; — требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; — состав, функции и возможности использования информационных</p> | <p><i>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике (преддипломной)</i> <i>Аттестационный лист - характеристика</i> <i>Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i> <i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики (преддипломной)</i> <i>Дифференцированный зачет ПДП</i></p> |

| | | |
|--|---|--|
| | технологий в машиностроении | |
| <p>ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования</p> | <p>Практический опыт: — выбора методов получения заготовок и схем их базирования; — разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ</p> <p>Уметь: — определять виды и способы получения заготовок; — рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; — рассчитывать коэффициент использования материала; — анализировать и выбирать схемы базирования; — выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; — использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</p> <p>Знать: — классификацию баз; — виды заготовок и схемы их базирования; — условия выбора заготовок и способы их получения; — способы и погрешности базирования заготовок; — правила выбора технологических баз; — состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении</p> | |
| <p>ПК 1.3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции</p> | <p>Практический опыт: — составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; — разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ</p> <p>Уметь: — определять тип производства; — выбирать способы обработки</p> | |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>поверхностей и назначать технологические базы;</p> <ul style="list-style-type: none"> — составлять технологический маршрут изготовления детали; — проектировать технологические операции; — разрабатывать технологический процесс изготовления детали; — выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; — рассчитывать режимы резания по нормативам; — рассчитывать штучное время; — оформлять технологическую документацию; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; — методику проектирования технологического процесса изготовления детали; — типовые технологические процессы изготовления деталей машин; — виды деталей и их поверхности; — виды обработки резания; — виды режущих инструментов; — элементы технологической операции; — технологические возможности металлорежущих станков; — назначение станочных приспособлений; — методику расчета режимов резания; — структуру штучного времени; — назначение и виды технологических документов; — требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; — состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении | |
| <p>ПК 1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей</p> | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> — разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; — разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных | |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>программ</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; — проектировать технологические операции; — выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; — рассчитывать режимы резания по нормативам; — составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; — использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — показатели качества деталей машин; — физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; — виды деталей и их поверхности; — правила выбора технологических баз; — виды обработки резания; — виды режущих инструментов; — элементы технологической операции; — технологические возможности металлорежущих станков; — назначение станочных приспособлений; — методику расчета режимов резания; — методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании; — состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении | |
| <p>ПК 1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</p> | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> — использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; — выбора методов получения заготовок и схем их базирования; — составление технологических маршрутов изготовления деталей и | |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>проектирования технологических операций; — разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; — разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ</p> <p>Уметь:</p> <p>— проектировать технологические операции; — разрабатывать технологический процесс изготовления детали; — оформлять технологическую документацию; — составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; — использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</p> <p>Знать:</p> <p>— виды обработки резания; — виды режущих инструментов; — элементы технологической операции; — назначение и виды технологических документов; — требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; — методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании; — состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении</p> | |
| <p>ПК 2.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения</p> | <p>Практический опыт:</p> <p>– участие в планировании и организации работы структурного подразделения;</p> <p>Уметь:</p> <p>– рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;</p> <p>Знать:</p> <p>– особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; – принципы, формы и методы организации</p> | |

| | | |
|--|---|--|
| | производственного и технологического процессов; | |
| ПК 2.2 <i>Участвовать в руководстве работой структурного подразделения</i> | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – участие в руководстве работой структурного подразделения; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принимать и реализовывать управленческие решения; – мотивировать работников на решение производственных задач; – управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; – принципы делового общения в коллективе | |
| ПК 2.3 <i>Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения</i> | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов | |
| ПК 3.1 <i>Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей</i> | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации; – устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента; – определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; – основные признаки объектов контроля технологической дисциплины; | |

| | | |
|---|---|--|
| <p>ПК 3.2 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации</p> | <p>Практический опыт: – проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;</p> <p>Умеет: – выбирать средства измерения; – определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей; – анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый; рассчитывать нормы времени;</p> <p>Знать: – основные методы контроля качества детали; – виды брака и способы его предупреждения; – структуру технически обоснованной нормы времени; – основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования.</p> | |
| <p>ПК 4.1 Выполнять работы на станках с программным управлением.</p> | <p>Практический опыт: — работы на станках с программным управлением;</p> <p>Уметь: – обеспечить безопасность работ; – вести процесс обработки с пульта управления простых деталей по 12 – 14 квалитетам на налаженных станках с программным управлением с одним видом обработки с применением режущего инструмента и приспособлений, соблюдая последовательность обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой; — наблюдать за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп;</p> <p>Знать: – устройство и назначение различных станков с ЧПУ; — код и правила чтения программ для станка.</p> | |
| <p>ПК 4.2 Выполнять подналадку станков с программным</p> | <p>Практический опыт: — подналадки станков с программным управлением;</p> <p>Уметь:</p> | |

| | | |
|---|--|--|
| <p><i>управлением.</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать основные правила базирования заготовок; – устанавливать детали в специальных приспособлениях и на столе станка с несложной выверкой и снимать детали после обработки; — проводить подналадку отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов под руководством оператора более высокой квалификации; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила наладки станков и составления программ; – основные правила базирования заготовок; — способы установки и выверки деталей перед началом производственного цикла. | |
| <p>ПК 4.3 <i>Проверять качество выполненных работ.</i></p> | <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> — контроля качества выполненных работ; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — проверять качество обработки деталей контрольно-измерительными инструментами и визуально; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – систему допусков и посадок для изделий различного типа; – правила чтения чертежей для различных деталей; — методы использования контрольно-измерительных приборов. | |
| <p>ОК 1 <i>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</i></p> | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей специальности <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности | <p><i>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике (преддипломной)</i></p> <p><i>Аттестационный лист - характеристика</i></p> |
| <p>ОК 2 <i>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</i></p> | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать задачу и выделять её составные части; – составлять план действия; определять необходимые ресурсы; – владеть типовыми методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; | <p><i>Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i></p> <p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения</i></p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>– типовые методы и способы выполнения профессиональных задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> | <p><i>производственной практики (преддипломной)</i></p> <p><i>Дифференцированный зачет ПДП</i></p> |
| <p>ОК 3</p> <p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> | <p>Уметь:</p> <p>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>– реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знать:</p> <p>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> | |
| <p>ОК 4</p> <p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> | <p>Уметь:</p> <p>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>– использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Знать:</p> <p>– современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> | |
| <p>ОК 5</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>Уметь:</p> <p>- организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знать:</p> <p>- психологические основы деятельности коллектива,</p> <p>- психологические особенности личности;</p> <p>- основы проектной деятельности</p> | |
| <p>ОК 6</p> <p>Работать в коллективе и</p> | <p>Уметь:</p> <p>– организовывать работу коллектива и команды;</p> | |

| | | |
|---|--|---|
| <p><i>команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</i></p> | <p>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знать: – психологические основы деятельности коллектива; – психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p> | |
| <p>ОК 7 <i>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</i></p> | <p>Уметь: – планировать деятельность подчиненных; – осуществлять контроль при реализации поставленных профессиональных задач; Знать: основы проектной деятельности</p> | |
| <p>ОК 8 <i>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</i></p> | <p>Уметь: - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Знать: – - возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> | |
| <p>ОК 9 <i>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</i></p> | <p>Уметь: – выделять наиболее значимое в технологическом процессе для внесения корректировок при условиях частой смены технологий. Знать: – способность быстрой переориентации в условиях изменения технологического процесса.</p> | |
| <p>ЛР 16</p> | <p>Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость</p> | <p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики (преддипломной)</i></p> |
| <p>ЛР 17</p> | <p>Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями</p> | |

| | | |
|--------------|---|--|
| | или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности | |
| ЛР 18 | Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику | |
| ЛР 19 | Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики | |
| ЛР 20 | Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации | |
| ЛР 21 | Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение | |
| ЛР 22 | Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования | |
| ЛР 23 | Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений | |
| ЛР 24 | Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством | |
| ЛР 28 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства | |
| ЛР 29 | Активно применяющий полученные знания на практике | |

| | | |
|--------------|--|--|
| <i>ЛР 30</i> | Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения | |
| <i>ЛР 31</i> | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | |
| <i>ЛР 34</i> | Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается | |

В соответствии с учебным планом, рабочей программой Производственной практики (преддипломной) предусматривается текущий контроль результатов освоения и промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Основными формами контроля при прохождении Производственной практики (преддипломной) являются:

- 1 Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике (преддипломной)
- 2 Аттестационный лист-характеристика
- 3 Экспертная оценка защиты отчетов по практике
- 4 Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики (преддипломной)

2.1 Формы текущего контроля

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по ПМ – знаниям, умениям, практическому опыту, ПК, ОК и рабочей программе производственной практики (преддипломной).

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики (преддипломной). в соответствии с рабочей программой и тематическим планом практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики;
- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике (преддипломной);
- контроль качества выполнения видов работ на практике;
- контроль за ведением дневника практики,
- контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

В результате наблюдения и оценки определяется уровень владения ПК и ОК при выполнении работ и фиксируется в аттестационном листе- характеристике.

Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики (преддипломной)

Интегральная качественная оценка освоения производственной практики (преддипломной), учитываемая при промежуточной аттестации по Производственной практике (преддипломной).

3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по Производственной практике (преддипломной) – **дифференцированный зачет.**

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и тематическим планом, и своевременном предоставлении следующих документов:

- путевки-направления на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (для выездной практики).
- индивидуального задания на практику в виде календарного плана проведения практики с отметками о его выполнении;
- дневника по практике, заполненного и подписанного руководителем практической подготовки;
- письменного отчета по практике;
- аттестационного листа -характеристике об уровне освоения профессиональных и общих компетенций. (ПРИЛОЖЕНИЕ А)

В аттестационном листе по Производственной практике (преддипломной) руководитель практической подготовки оценивает уровень освоения профессиональных и общих компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой производственной практики (по профилю специальности) и тематическим планом. (ПРИЛОЖЕНИЕ А)

Результаты Производственной практики (преддипломной) должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями «ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Отчетные документы проверяются и оцениваются руководителем практической подготовки от организации (предприятия), заверяются подписью и печатью, а также руководителем практической подготовки от ЛФ ПНИПУ на соответствия требованиям программы Производственной практики (преддипломной).

Дифференцированный зачет проходит в форме защиты отчета по практике с иллюстрацией материала (презентации).

4 СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ КАЧЕСТВА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценка качества прохождения Производственной практики (преддипломной) происходит по следующим показателям:

- 1 Аттестационный лист-характеристика
 - 2 Экспертная оценка защиты отчетов по практике
- Оценка выставляется по 4-х балльной шкале.

Критерии оценивания результатов практики

| Критерии оценки | Оценка |
|--|--------------------------|
| <p>Комплект документов полный, все документы подписаны и заверены должным образом. Цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более профессиональные компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности). Замечания от организации (базы практики) отсутствуют, а работа обучающегося оценена на «отлично».</p> <p>Обучающийся аргументированно и убедительно прокомментировал отчет по практике.</p> <p>Отчет по практике представлен в срок, оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ «ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», что свидетельствует о полной сформированности у обучающихся надлежащих компетенции</p> | Отлично |
| <p>Комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена почти полностью: частично отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности). Незначительные замечания от представителей организации (базы практики), а работа обучающегося оценена на «хорошо».</p> <p>Обучающийся убедительно и уверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются несущественные замечания в оформлении отчета, что свидетельствует о сформированности у обучающегося неявно выраженных надлежащих компетенций</p> | Хорошо |
| <p>Комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена частично: недостаточно отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности). Высказаны критические замечания от представителей организации (базы практики), а работа обучающегося оценена на «удовлетворительно».</p> <p>Обучающийся отвечал неполно, неуверенно прокомментировал</p> | Удовлетворительно |

| | |
|--|-----------------------------------|
| <p>отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются существенные замечания по оформлению отчета, что свидетельствует о недостаточной сформированности у обучающегося надлежащих компетенций</p> | |
| <p>Комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Высказаны серьёзные замечания от представителей организации (базы практики), а работа обучающегося оценена на «неудовлетворительно». Обучающийся удовлетворительно не ответил на вопросы на экзамене. Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным и не соответствует стандарту подготовки, что свидетельствует о несформированности у обучающегося надлежащих компетенций. Обучающийся практику не прошел по неуважительной причине. Обучающийся не представил отчётных документов</p> | <p>Неудовлетворительно</p> |

ПРИЛОЖЕНИЕ А

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ - ХАРАКТЕРИСТИКА

ФИО (обучающийся)

обучающийся(аяся) на _____ курсе по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения успешно прошел(ла) **производственную практику (преддипломную)** в объеме 144 часов

с «__» _____ 20__ по «__» _____ 20__ г. в организации _____

За время практики выполнены виды работ:

| № п/п | Виды работ, выполненные во время практики | Оценка (по 4-х балльной шкале) | Должность, подпись, Ф.И.О. руководителя от профильной организации |
|----------|---|---|--|
| 1 | Организация безопасного выполнения работ на предприятии (организации) | | |
| 2 | Работа в качестве инженерно-технического персонала в производственных подразделениях и в основных и вспомогательных цехах предприятия | | |
| 3 | Изучение вопросов экономики и планирования производства работ на выполняемые работы | | |
| 4 | Сбор информации для выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) | | |
| 5 | Обобщение собранных в период практики материалов | | |
| 6 | Подготовка отчета по практике | | |

За время практики обучающийся проявил личностные качества:

| Код ЛР | Проявленные личностные результаты | Степень проявления | | |
|-----------|--|--------------------|------------------------------|---------------------------|
| | | Не проявля л | Проявлял эпизодичес ки | Проявлял регулярн о |
| 16 | Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. | | | |

| | | | | |
|-----------|--|--|--|--|
| 17 | Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности. | | | |
| 18 | Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику. | | | |
| 19 | Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики. | | | |
| 20 | Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации. | | | |
| 21 | Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение. | | | |
| 22 | Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования. | | | |
| 23 | Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений. | | | |
| 24 | Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством. | | | |
| 28 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства. | | | |
| 29 | Активно применяющий полученные знания на практике. | | | |
| 30 | Способный анализировать производственную | | | |

| | | | | |
|----|---|--|--|--|
| | ситуацию, быстро принимать решения. | | | |
| 31 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | | | |
| 34 | Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается. | | | |

За время практики у обучающегося были сформированы компетенции

| Код | Перечень общих компетенций | Компетенция | | |
|-------------------------------------|---|---------------------------------------|-----------------|-----------------|
| | | сформирована | Не сформирована | |
| Общие компетенции | | | | |
| <i>ОК 1</i> | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | | | |
| <i>ОК 2</i> | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | | | |
| <i>ОК 3</i> | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | | | |
| <i>ОК 4</i> | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | | | |
| <i>ОК 5</i> | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | | | |
| <i>ОК 6</i> | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | | | |
| <i>ОК 7</i> | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий | | | |
| <i>ОК 8</i> | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | | | |
| <i>ОК 9</i> | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | | | |
| Профессиональные компетенции | | | | |
| Код | Формулировка ПК | Основные показатели оценки результата | Компетенция | |
| | | | сформирована | Не сформирована |

| | | | | |
|-------------------|---|--|--|--|
| ПК 1.1 | Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей | использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей; | | |
| ПК 1.2 | Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования | выбор методов получения заготовок и схем их базирования; | | |
| ПК 1.3 | Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции | составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; | | |
| ПК 1.4 | Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей | разработка и внедрение управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; | | |
| ПК 1.5 | Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. | – разработка конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ; | | |
| ПК 2.1 | Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения | – участие в планировании и организации работы структурного подразделения; | | |
| ПК 2.2 | Участвовать в руководстве работой структурного подразделения | – участие в руководстве работой структурного подразделения; | | |
| ПК 2.3 | Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения | – участие в анализе процесса и результатов деятельности подразделения; | | |
| ПК 3.1 | Участвовать в реализации технологического процесса по | – участие в реализации технологического процесса по изготовлению деталей; | | |

| | | | | |
|-------------------------|---|--|--|--|
| | изготовлению деталей | | | |
| ПК 3.2 | Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации | проведение контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации | | |
| ПК 4.1 | Выполнять работы на станках с программным управлением | – работа на станках с программным управлением; | | |
| ПК 4.2 | Выполнять подналадку станков с программным управлением | – подналадка станков с программным управлением; | | |
| ПК 4.3 | Проверять качество выполненных работ | Контроль качества выполненных работ | | |

Итоговая оценка по практике _____

Руководитель практической подготовки от ЛФ ПНИПУ

должность / подпись/ ИОФ

« _____ » _____ 20__ г.

Руководитель практической подготовки от профильной организации

должность / подпись/ ИОФ

« _____ » _____ 20__ г.

С результатами прохождения практики ознакомлен

подпись/ ИОФ

« _____ » _____ 20__ г.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п.п. | Содержание изменения | Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК |
|-------------------|-----------------------------|---|
| | | |