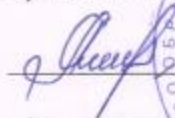


УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГА ПОУ
«Шебекинский техникум
промышленности и транспорта»



Н.А. Якимова

«01» августа 2024 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
(ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)
по специальности среднего профессионального образования**

**15.02.16 Технология машиностроения
(базовой подготовки)**

**Областного государственного автономного профессионального
образовательного учреждения
«Шебекинский техникум промышленности и транспорта»
и
открытого акционерного общества
«Шебекинский машиностроительный завод»**

на 2024-2028 учебный год

2024 г.

Лист согласования

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
акционерного общества
«Шебекинский
машиностроительный завод»



Д.В.Минькин

28 августа 2024 г.

- Программа практической подготовки (дуального обучения) разработана на основе:
- федерального государственного образовательного стандарта по специальности **15.02.16 Технология машиностроения**, приказом Министерства просвещения РФ от 14 июня 2022 г. № 444, зарегистрированного в Минюсте РФ 01 июля 2022г., регистрационный № 69122.
 - рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 15.02.16 Технология машиностроения/

Организации - разработчики программы:

Профессиональная образовательная организация (далее – ПОО): областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Шебекинский техникум промышленности и транспорта» (далее ШТПТ) .

Предприятие: акционерное общество «Шебекинский машиностроительный завод».

Разработчики программы:

Якимова Наталья Александровна		заместитель директора	ОГ АПОУ «Шебекинский техникум промышленности и транспорта»
(Ф.И.О.)	(ученая степень, звание)	(должность)	(место работы)
Шевлякова Юлия Викторовна		начальник службы управления персоналом	АО "Шебекинский машиностроительный завод"
(Ф.И.О.)	(ученая степень, звание)	(должность)	(место работы)

СОДЕРЖАНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)	4
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

1.1. Область применения программы

Программа практической подготовки (дуального обучения) является составной частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, в рамках реализации (дуального обучения).

Цель программы: качественное освоение студентами общих и профессиональных компетенций по специальности 15.02.16 Технология машиностроения в соответствии с ФГОС СПО, рабочими программами профессиональных модулей и практик, а также приобретение студентами практических навыков работы в разработки и внедрения технологических процессов производства продукции машиностроения; организации работы структурного подразделения.

Задачи программы:

1. Повышение уровня профессионального образования и профессиональных навыков выпускников по специальности 15.02.16 Технология машиностроения
2. Адаптация учебно-производственной деятельности педагогических работников ОГАПОУ «ШТПТ» к условиям производства в АО «Шебекинский машиностроительный завод».
3. Установление качественных партнерских отношений между ОГАПОУ «ШТПТ» и предприятиями-партнерами на основе взаимной заинтересованности в сотрудничестве и взаимной ответственности за результаты подготовки специалистов по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

1.2. Требования к результатам освоения программы:

В результате освоения программы дуального обучения обучающийся должен **иметь 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;

В результате освоения программы дуального обучения обучающийся должен **уметь:**

- читать чертежи;
- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
- определять тип производства;

- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- определять виды и способы получения заготовок;
- рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
- рассчитывать коэффициент использования материала;
- анализировать и выбирать схемы базирования;
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- составлять технологический маршрут изготовления детали;
- проектировать технологические операции;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку:
 - приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
- рассчитывать режимы резания по нормативам;
- рассчитывать штучное время;
- оформлять технологическую документацию;
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;
- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;
- 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;
- знать:
 - 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

В результате освоения программы дуального обучения обучающийся должен **знать**:

- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- показатели качества деталей машин;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;

- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды деталей и их поверхности;
- классификацию баз;
- виды заготовок и схемы их базирования;
- условия выбора заготовок и способы их получения;
- способы и погрешности базирования заготовок;
- правила выбора технологических баз;
- виды обработки резания;
- виды режущих инструментов;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности металлорежущих станков;
- назначение станочных приспособлений;
- методику расчета режимов резания;
- структуру штучного времени;
- назначение и виды технологических документов;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
- принципы делового общения в коллективе
- участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей;
- проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;
- 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

в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

ВПД 1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.
ПК 1.3.	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 том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
ПК 1.6.	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в

	том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
ВДП 2	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
ПК 2.1.	Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.
ПК 2.2.	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.
ПК 2.3.	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.
ВДП 3	Разработка и реализация технологических процессов в 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 том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
ПК 3.4.	Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.
ПК 3.5.	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.
ПК 3.6.	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.
ВПД 4	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
ПК 4.1	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.
ПК 4.2	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.
ПК 4.3	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.
ПК 4.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.
ПК 4.5	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.
ВПД 5	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
ПК 5.1.	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.
ПК 5.2.	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.
ПК 5.3.	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.
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

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

2.1 Количество часов на освоение программы на предприятии:

Всего часов	В соответствии с ФГОС	В ПОО, мастерских лабораториях	На предприятии/ организации	Наименование предприятий
Аудиторные часы	414	394		
из них:				
часы теоретического обучения МДК 01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования формируемая компетенция: ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства. ПК 1.3. 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.	54	54	0	
часы практических работ МДК 01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования формируемая компетенция: ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства. ПК 1.3. 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.	46	46	0	

<p>часы теоретического обучения МДК 01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин</p> <p>формируемая компетенция: ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p>	54	54	0	
<p>часы практических работ МДК 01.02 Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин</p> <p>формируемая компетенция: ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p>	54	54	0	
<p>часы теоретического обучения МДК 02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин</p> <p>формируемая компетенция: ПК 2.1. Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования. ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.</p>	76	76	0	
<p>часы практических работ МДК 02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин</p> <p>формируемая компетенция: ПК 2.1. Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования. ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.</p>	78	78	0	
<p>часы теоретического обучения МДК 03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</p> <p>формируемая компетенция: ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации. ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного</p>	62	62		

<p>производства</p> <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>				
<p>часы практических работ</p> <p>МДК 03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</p> <p>формируемая компетенция:</p> <p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.</p> <p>ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий</p> <p>ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства</p> <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>	54	54		
<p>часы теоретического обучения</p> <p>МДК 04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования</p> <p>формируемая компетенция:</p> <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 техническому обслуживанию</p>	68	68		
<p>часы практических работ</p> <p>МДК 04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования</p> <p>формируемая компетенция:</p> <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 техническому обслуживанию</p>	50	50		

<p>часы теоретического обучения МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала формируемая компетенция: ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества 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>	62	62		
<p>часы практических работ МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала формируемая компетенция: ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества 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>	60	60		
<p>часы теоретического обучения МДК 06.01 Теоретические основы рабочей профессии формируемая компетенция: ПК 6.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках. ПК 6.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков. ПК 6.3. Проверять качество обработки деталей.</p>	38	38		
<p>часы практических работ МДК 06.01 Теоретические основы рабочей профессии формируемая компетенция: ПК 6.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках. ПК 6.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков. ПК 6.3. Проверять качество обработки деталей.</p>	54	54		
Часы практики	1836	144	1548	
<i>из них</i>				

<p>часы учебной практики ПМ 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин формируемая компетенция: ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства. ПК 1.3. 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 том числе с применением систем автоматизированного проектирования ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p>	72	72		
<p>часы производственной практики ПМ 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин формируемая компетенция: ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин. ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства. ПК 1.3. 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 том числе с применением систем автоматизированного проектирования ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p>	108	0	08	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
<p>часы учебной практики ПМ 02. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве формируемая компетенция: ПК 2.1. Разрабатывать ручные управляющие программы для технологического оборудования ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования. ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.</p>	72	72		
<p>часы производственной практики ПМ 02. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве формируемая компетенция:</p>	180	0	180	АО «Шебекинский машиностроительный завод»

<p>ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования</p> <p>ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.</p>				
<p>часы учебной практики</p> <p>ПМ 03. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</p> <p>формируемая компетенция:</p> <p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.</p> <p>ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий</p> <p>ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства</p> <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>	180	0	180	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
<p>часы производственной практики</p> <p>ПМ 03. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</p> <p>формируемая компетенция:</p> <p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.</p> <p>ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий</p> <p>ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства</p> <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>	324	0	324	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
<p>часы учебной практики</p> <p>ПМ 04. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</p> <p>формируемая компетенция:</p> <p>ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования</p>	108	0	108	АО «Шебекинский машиностроительный завод»

<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 техническому обслуживанию.</p>				
<p>часы производственной практики</p> <p>ПМ 04. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</p> <p>формируемая компетенция:</p> <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 техническому обслуживанию.</p>	216	0	216	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
<p>часы учебной практики</p> <p>ПМ 05. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</p> <p>формируемая компетенция:</p> <p>ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью 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>	72	0	72	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
<p>часы производственной практики</p> <p>ПМ 05. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</p> <p>формируемая компетенция:</p> <p>ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью 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</p>	180	0	180	АО «Шебекинский машиностроительный завод»

среды, принципов и методов бережливого производства				
часы учебной практики ПМ 06. Выполнение работ по рабочей профессии 18809 Станочник широкого профиля формируемая компетенция: ПК 6.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках. ПК 6.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков. ПК 6.3. Проверять качество обработки деталей.	72	0	72	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
часы производственной практики ПМ 06. Выполнение работ по рабочей профессии 18809 Станочник широкого профиля формируемая компетенция: ПК 6.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках. ПК 6.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков. ПК 6.3. Проверять качество обработки деталей.	108	0	108	АО «Шебекинский машиностроительный завод»
Преддипломная практика	144	0	144	АО «Шебекинский машиностроительный завод»

2.2 Распределение учебных часов на освоение программы практической подготовки (дуального обучения) обучающихся*

Код	Наименование МДК, практики	Обязательная учебная нагрузка		На дуальное обучение																								
				I курс						II курс						III курс						IV курс						Всего часов
		всего часов	из них		1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр		7 семестр		8 семестр									
			лабор.	практич	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.
МДК.01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	124	46																									
МДК.01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	124	54																									
МДК.02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	154	78																									
МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	146	54																									
МДК.04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	118	50																									
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	152	60																									
МДК.06.01	Теоретические основы рабочей профессии	92	54																									
ИТОГО ПО МДК		910	396	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	УП.01	72																										0
	ПП.01	108										108																108
	УП.02	72																										0
	ПП.02	180														180												180
	УП.03	180																										180
	ПП.03	324																										324
	УП.04	108																										108
	ПП.04	216																										216
	УП.05	72																										72
	ПП.05	180																										180
	УП.06	72																										0
	ПП.06	108										108																108
	Преддипломная практика	144																									144	144
ИТОГО ПО ПРАКТИКЕ		1836										108	108			180	504			324	396					1440		
ВСЕГО		2746										0	108			180	504			324	396					1440		

Расчет коэффициента дуальности

1. Обязательная учебная нагрузка обучающихся по ПМ + все виды практики (в соответствии с ФГОС СПО и рабочим учебным планом ПОО): **2746 ч.**
2. Теоретическое обучение, лабораторные и практические работы, проводимые на базе предприятия: **0 ч.**
3. Практическое обучение на производстве (все виды практики): **1440 ч.**
4. Коэффициент дуальности**: **56,37%**

(*Распределение часов производится для группы нового набора на весь период обучения обучающихся данной группы;

**Коэффициент дуальности рассчитывается по формуле: $([\text{строка 2}] + [\text{строка 3}]) * 100\% / [\text{строка 1}]$, где строка 2 - Теоретическое обучение, лабораторные и практические работы, проводимые на базе предприятия; строка 3 - Практическое обучение на производстве (все виды практики); строка 1 - Обязательная учебная нагрузка обучающихся по ПМ + все виды практики (в соответствии с ФГОС СПО и рабочим учебным планом ПОО)

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению в АО «ШМЗ

Реализация программы требует наличия

- *помещения для теоретических занятий:*

№ п/п	Наименование учебного кабинета	Количество
1	Технический кабинет	1

- *производственные участки:*

№ п/п	Наименование производственного участка	Количество
1	заготовительный;	1

- *производственные отделения:*

№ п/п	Наименование производственного отделения	Количество
1	ОГМ;	1
2	КИП;	1
3	слесарно-механическое;	1

- *оборудование:*

№ п/п	Наименование оборудования	Количество				
		цех	комплекс	Мастерские	Лаборатории	итого
1	Горизонтально-расточные станки мод.2620 мод.2636	10 10				20
2	Карусельные станки мод.1516 мод.1512	10 10				20
3	Токарно-винторезные станки мод. 16К20, 16Д25	10 10				20
4	Токарные станки 16А20 с системой ЧПУ Balt-Sistem NK210	8				8
5	Токарные станки HASS40C системой ЧПУ	5				5
6	Радиально-сверлильные станки мод.2К55	5				5
7	Вертикально-сверлильные станки мод. 2Н135	7				7
8	Фрезерные станки 6Т83	4				4

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

3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации наставников:

Наставник – работник предприятия из числа наиболее квалифицированных специалистов (рабочих), обладающий высокими профессиональными и нравственными качествами, практическими знаниями и опытом, имеющий безупречную репутацию. Наставник на предприятии должен иметь на 1-2 разряда по профессии выше, чем предусмотрено ФГОС.

Требования к квалификации наставников: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по профилю специальности с опытом работы на предприятии не менее трех лет.

Ответственный на Предприятии за проведение дуального обучения: директор управления по труду и персоналу (менеджер по персоналу, директор по подбору и развитию персонала).

Ответственный на Предприятии за проведение инструктажа по технике безопасности и инструктажа на рабочем месте: специалист по ОТ и ТБ (технический директор, менеджер по развитию производственной системы).

Ответственный на Предприятии за прием обучающихся и распределение по рабочим местам: менеджер по развитию персонала.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

Контроль и оценка результатов освоения программы дуального обучения осуществляется текущим, промежуточным, итоговым контролем и на ГИА.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.</p>	<p>использует конструкторскую документацию для проектирования технологических процессов изготовления деталей; читает чертежи; анализирует конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; знает служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; исполняет требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося Контрольные работы по темам МДК Тестирование по темам Защита лабораторных работ Зачеты по разделам профессионального модуля и практикам Защита курсового проекта Экзамен</p>
<p>ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.</p>	<p>выбирает методы получения заготовок и схем их базирования; определяет виды и способы получения заготовок; рассчитывает и проверяет величину припусков и размеров заготовок; рассчитывает коэффициент использования материала; анализирует и выбирает схемы базирования; выбирает способы обработки поверхностей и назначает технологические базы; составляет технологические маршруты изготовления детали; проектирует технологические операции; разрабатывает технологические процессы изготовления деталей; выбирает технологическое оборудование и технологическую оснастку: знает приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; рассчитывает режимы резания по нормативам; рассчитывает штучное время; знает: физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; классификацию баз; виды заготовок и схемы их базирования; условия выбора заготовок и способы их получения; способы и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз; виды обработки резания;</p>	

	<p>виды режущих инструментов; элементы технологической операции; технологические возможности металлорежущих станков; назначение станочных приспособлений; методику расчета режимов резания; структуру штучного времени;</p>	
<p>ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.</p>	<p>составляет технологические маршруты изготовления деталей и проектирования технологических операций; проводит технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали; оформляет технологическую документацию; использует методику проектирования технологического процесса изготовления детали; знает типовые технологические процессы изготовления деталей машин;</p>	
<p>ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.</p>		
<p>ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p>	<p>разрабатывает и внедряет управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; составляет управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; использует методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;</p>	
<p>ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p>	
<p>ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования</p>	<p>Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ различными способами</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося</p>
<p>ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.</p>	<p>Проверка реализации и корректировка работы управляющих программ</p>	<p>Контрольные работы по темам МДК Тестирование по темам Защита лабораторных работ Зачеты по разделам</p>
<p>ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании</p>	<p>Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи</p>	<p>профессионального модуля и практикам Защита курсового проекта Экзамен</p>

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.	Демонстрировать умение разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	тестирование защита практических работ зачеты по темам на занятиях учебной практики
ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	Демонстрирует умения выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	
ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования задачами.	Демонстрирует умения разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	
ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	Демонстрирует умения реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	
ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	Демонстрировать умение контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	
ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными	Демонстрировать умение разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	
ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	Оценка способности осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	Наблюдение за деятельностью обучающегося Контрольные работы по темам МДК Тестирование по темам Защита лабораторных работ Зачеты по разделам профессионального модуля и практикам Защита курсового проекта Экзамен
ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	Оценка умения организовывать работы по устранению неполадок, отказов	
ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	Оценка умения планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	
ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	Оценка умения контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	
ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.	Оценка умения планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	
ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного	Управление процессов контроля качества продукции и снижением выпуска бракованной продукции	Наблюдение за деятельностью обучающегося

персонала		Контрольные работы по темам МДК
ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	Организация и контроль соблюдения требований охраны труда	Тестирование по темам Защита лабораторных работ Зачеты по разделам профессионального модуля и практикам Защита курсового проекта Экзамен
ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	Организация и контроль соблюдения требований безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	
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	Внедрение принципов и методов концепции научной организации труда и бережливого производства	
ПК 6.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках. деталей.	демонстрация правильности организации рабочего места обоснование выбора рабочего инструмента, приспособлений, приборов; демонстрация точности и скорости чтения чертежей, технологических карт; демонстрация практического опыта выполнения наладочных операций;	Наблюдение за деятельностью обучающегося Контрольные работы по темам МДК Тестирование по темам Защита лабораторных работ
ПК 6.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков.	обоснованная замена узлов и механизмов; способность устранять мелкие неполадки в работе отдельных узлов и приспособлений; осуществление подналадки отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы;	Зачеты по разделам профессионального модуля и практикам Экзамен
ПК 6.3. Проверять качество обработки	демонстрация практического опыта проведения осмотров, текущих ремонтов, электрооборудования; демонстрация практического опыта проведения дефектации узлов электрических машин и аппаратов; изложение профилактических мер по предупреждению отказов и аварий; изложение этапов проведения послеремонтных испытаний электрического и электромеханического оборудования; изложение этапов проведения технического контроля и диагностики работы электрического и электромеханического оборудования; изложение правил техники безопасности при производстве ремонтных работ.	