



2024

машиностроение



**КАЛАШНИКОВ
КОНЦЕРН**

*Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Мытищинский колледж»
(указываются в соответствии с перечнем профессий/специальностей СПО)*

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Профессия/Специальность

15.02.16. Технология машиностроения

код и наименование в соответствии с ФГОС

На базе основного общего образования

Форма обучения: **очная**

Квалификация (и) выпускника

«Техник-технолог»

(указываются в соответствии с перечнем профессий/специальностей СПО)

**Одобрено на заседании педагогического
совета:**

протокол № 7 от 28.06.2024 г.

приказ № 406 от 01.07.2024 г.

**Утверждено Приказом
ГБПОУ МО «Мытищинский колледж»**

_____/В.В. Карпеев/

подпись

**Согласовано с предприятием-работодателем
АО «Концерн «Калашников»**

Зам. ген. директора / Е.В. Баширова/

_____/подпись

2024 год



Кластер «Машиностроение», базовая образовательная организация Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Мытищинский колледж» (ГБПОУ МО «Мытищинский колледж»), 141006, Московская область, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д. 17.

Базовое предприятие-работодатель кластера:

Акционерное общество «Концерн «Калашников»», 426006, Удмуртская республика, город Ижевск, проезд им. Дерябина, зд. 2/193, помещ. 78.

ОПОП-П по специальности 15.02.16. Технология машиностроения разработана базовой образовательной организацией, с участием базового предприятия кластера и реализуется ГБПОУ МО «Мытищинский колледж», а также **сетевыми образовательными организациями**, входящими в кластер:

ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»;

ГБПОУ МО «Подольский колледж им. А.В. Никулина».

Перечень работодателей - представителей кластера, участвующих в согласовании данной ОПОП-П:

Акционерное общество «Концерн «Калашников»», 426006, Удмуртская республика, город Ижевск, проезд им. Дерябина, зд. 2/193, помещ. 78.

Акционерное общество «Мытищинский машиностроительный завод», 141009, Московская область, Мытищи г.о., ул. Колонцова, д.4.

Союз «Мытищинская торгово-промышленная палата», 141008, Московская область, Мытищи г.о., город Мытищи, Новомытищинский пр-кт, д.36/7.

Настоящая образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (далее ОПОП-П) по специальности среднего профессионального образования (далее – ОПОП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16. Технология машиностроения, утвержденного приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 N 69122).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16. Технология машиностроения, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	6
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	9
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников.....	9
3.2. Профессиональные стандарты.....	9
3.3. Осваиваемые виды деятельности	12
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	13
4.1. Общие компетенции.....	13
4.2. Профессиональные компетенции.....	16
4.3. Матрица компетенций выпускника	51
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	66
5.1. Учебный план.....	66
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	71
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	73
5.4. Календарный учебный график.....	86
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	87
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	87
5.7. Практическая подготовка.....	87
5.8. Государственная итоговая аттестация.....	88
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	88
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы....	88
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	89
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	89
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	90

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 15.02.16. Технология машиностроения разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16. Технология машиностроения, утвержденным приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 N 69122)) (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16. Технология машиностроения, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16. Технология машиностроения (Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 N 69122));

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 418н № 28.06.2021 «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации и ремонту технологического оборудования механосборочного производства»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 221 «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологиям заготовительного производства»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. № 435н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. № 925н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 июля 2019 г. № 478н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 июля 2019 г. № 463н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизированной разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 октября 2020 г. № 697н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по аддитивным технологиям»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 352н № 29.05.2014 «Монтажник гидравлических и пневматических систем»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 591н № 09.09.2020 «Специалист по обеспечению механосборочного производства заготовками»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 698н № 05.10.2020 «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н «40.222. Профессиональный стандарт «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н «40.078. Профессиональный стандарт «Токарь»»;

Устав ГБПОУ МО «Мытищинский колледж»;

Локальные нормативные акты образовательной организации содержащие нормы, регулирующие образовательные отношения, в пределах своей компетенции в соответствии с законодательством Российской Федерации по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие правила

приема обучающихся, режим занятий обучающихся, формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, порядок и основания перевода, отчисления и восстановления обучающихся, порядок оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между образовательной организацией и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся.

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;
 ДЭ – демонстрационный экзамен;
 МДК – междисциплинарный курс;
 ОК – общие компетенции;
 ОП – общепрофессиональный цикл;
 ООД – общеобразовательные дисциплины;
 ОТФ – обобщенная трудовая функция;
 СГ – социально-гуманитарный цикл;
 ПА – промежуточная аттестация;
 ПК – профессиональные компетенции;
 ПМ – профессиональный модуль;
 ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;
 П– профессиональный цикл;
 ПП- производственная практика;
 ПС – профессиональный стандарт;
 ТФ – трудовая функция;
 УМК – учебно-методический комплект;
 УП – учебная практика;
 ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	<i>Машиностроение</i>
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	<i>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 418н № 28.06.2021 «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации и ремонту технологического оборудования механосборочного производства»;</i> <i>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 221 «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологиям заготовительного производства»;</i> <i>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. № 435н «Об утверждении профессионального стандарта</i>

	<p>«Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»;</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. № 925н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист металлообрабатывающего производства в автомобилестроении»;</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 июля 2019 г. № 478н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов»;</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 июля 2019 г. № 463н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизированной разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением»;</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 октября 2020 г. № 697н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по аддитивным технологиям»;</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 352н № 29.05.2014 «Монтажник гидравлических и пневматических систем»;</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 591н № 09.09.2020 «Специалист по обеспечению механосборочного производства заготовками»;</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 698н № 05.10.2020 «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства»;</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н «40.222. Профессиональный стандарт «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»»;</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н «40.078. Профессиональный стандарт «Токарь»».</p>
<p>Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет</p>	<p>Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров</p> <p>Прохождение обучения мерам пожарной безопасности</p> <p>Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте</p> <p>Прохождение инструктажа на рабочем месте и проверки навыков по зацепке грузов (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг)</p> <p>Наличие удостоверения на право самостоятельной работы с подъемными сооружениями по</p>

	<i>соответствующим видам деятельности, выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией (при работе с заготовками и технологической оснасткой массой более 16 кг)</i>	
Реквизиты ФГОС СПО	15.02.16. Технология машиностроения <i>(Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 N 69122))</i>	
Квалификация (-и) выпускника	<i>Техник-технолог</i>	
в т.ч. дополнительные квалификации	<i>19149 Токарь 16045 Оператор станков с программным управлением</i>	
Направленности (при наличии)	<i>нет</i>	
Нормативный срок реализации на базе ООО	<i>3 года 10 месяцев</i>	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	<i>5940 часов</i>	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	<i>2 года 10 месяцев</i>	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	<i>4428 часов</i>	
Форма обучения	<i>очная</i>	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	3384	1762
общеобразовательный цикл	1476	730
социально-гуманитарный цикл	246	124
общепрофессиональный цикл	462	166
профессиональный цикл	1200	742
в т.ч. практика:	396	396
- учебная	180	180
- производственная	216	216
Вариативная часть образовательной программы	828	536
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	796	524
<i>Компьютерная графика и основы цифровых информационных технологий в профессиональной деятельности (по запросу АО "Концерн "Калашников")</i>	64	50
<i>Технологическое оборудование (по запросу АО "Концерн "Калашников")</i>	56	16
<i>Технологическая оснастка (по запросу АО "Концерн "Калашников")</i>	44	16

Основы экономики отрасли и правового обеспечения профессиональной деятельности (по запросу АО "Концерн "Калашиников")	72	34
Управление качеством (по запросу АО "Концерн "Калашиников")	54	20
Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашиников")	258	210
Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашиников")	248	178
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта	216	
Всего	4428	2298

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1.	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2. Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ
				ТФ А/02.2. Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
			ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	ТФ В/01.2. Обработка заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
				ТФ В/02.2. Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
				точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
2.	40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2021 № 472н	ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТФ А/02.4. Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
3.	40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 437н	<p>ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства</p> <p>ОТФ В Проектирование простой технологической оснастки механосборочного производства</p>	<p>ТФ А/01.4. Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений</p> <p>ТФ А/02.4. Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений</p> <p>ТФ А/03.4. Проектирование отдельных элементов контрольно-измерительных приспособлений</p> <p>ТФ А/04.4. Поддержка унификации конструкций приспособлений</p> <p>ТФ В/02.5. Проектирование простых сборочных приспособлений</p>
4.	40.200 Слесарь механосборочных работ	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 238н	ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий	<p>ТФ А/01.2. Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий</p> <p>ТФ А/02.2. Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов</p> <p>ТФ А/03.2. Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов</p>
5.	40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического	Приказ Министерства труда	ОТФ А Техническое сопровождение пусконаладочных работ	ТФ А/01.4. Техническое сопровождение индивидуальных испытаний

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
	оборудования механосборочного производства	и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 368н	технологического оборудования механосборочного производства	технологического оборудования механосборочного производства ТФ А/02.4. Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
6.	40.159 Специалист по аддитивным технологиям	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 октября 2020 г. № 697н	ОТФ А Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	ТФ А/01.4. Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства ТФ А/02.4. Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства
7.	40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. № 435н	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.4. Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий ТФ А/02.4. Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
8.	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н	ОТФ С Изготовление деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	ТФ С/01.3. Обработка заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой ТФ С/02.3. Контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой
9.	40.078. Токарь	Приказ Министерства труда и	ОТФ А. Изготовление на токарных станках простых деталей с	ТФ А/01.2. Токарная обработка заготовок простых деталей с

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
		социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н	точностью размеров по 10 - 14-му качеству, деталей средней сложности с точностью по 12 - 14-му качеству	<p>точностью размеров по 10 - 14-му качеству</p> <p>ТФ А/02.2. Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p> <p>ТФ А/03.2. Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой</p> <p>ТФ А/04.2. Контроль простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб</p>

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ.02. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ.03. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ.04. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ.05. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
Виды деятельности по запросу работодателя АО «Концерн «Калашников»	
Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь"	ПМ.06. Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь"
Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением"	ПМ.07. Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением"

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</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>определять этапы решения задачи</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>составлять план действия</p> <p>определять необходимые ресурсы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>реализовывать составленный план</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания:</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>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>структуру плана для решения задач</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации</p> <p>определять необходимые источники информации</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания:</p>

		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		презентовать бизнес-идею
		определять источники финансирования
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
		правила разработки бизнес-планов
		порядок выстраивания презентации
		кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов

	социального и культурного контекста	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей <i>специальности</i>
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>специальности</i>
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>специальности</i>
		Знания:

	поддержания необходимого уровня физической подготовленности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i>
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
особенности произношения		
правила чтения текстов профессиональной направленности		

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Навыки:
		использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
		Умения:
		читать чертежи;
		анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
		определять тип производства;
проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;		
		Знания:

		служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
		показатели и качества деталей;
		правила отработки конструкции детали на технологичность.
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства		Навыки: выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
		Умения: определять виды и способы получения заготовок;
		рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
		рассчитывать коэффициент использования материала; анализировать и выбирать схемы базирования;
		Знания: виды деталей и их поверхности;
		виды заготовок и схемы их базирования;
		условия выбора заготовок и способы их получения.
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве		Навыки: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
		Умения: выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
		составлять технологический маршрут изготовления детали; проектировать технологические операции;
		разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
		Знания: методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
		типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
		виды обработки резания;
		элементы технологической операции.
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент		Навыки: наладки инструментальной оснастки и режущего инструмента, пользование мерительным инструментом;
		Умения:

и оснастку для изготовления деталей машин	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
	Знания:
	физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
	классификацию баз;
	способы и погрешности базирования заготовок;
	правила выбора технологических баз;
	виды режущих инструментов;
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	технологические возможности металлорежущих станков;
	назначение станочных приспособлений.
	Навыки:
	подбор режимов обработки;
	расчет режимов резания;
	Умения:
	рассчитывать режимы резания по нормативам;
рассчитывать штучное время;	
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	определять параметры шероховатости поверхности;
	определять допуски размеров и форм;
	Знания:
	методику расчета режимов резания;
	структуру штучного времени;
	Практический опыт/навыки:
	оформления технологической документации;
разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;	
Умения:	оформлять технологическую документацию;
	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;
	Знания:
назначение и виды технологических документов;	

		<p>требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;</p> <p>состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.</p>
<p>Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</p>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования</p>	<p>Навыки:</p> <p>разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем или аддитивном оборудовании;</p> <p>выполнения расчетов при ручном программировании процесса обработки типовых деталей;</p> <p>создания управляющей программы вручную;</p> <p>Умения:</p> <p>определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей;</p> <p>читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;</p> <p>проводить сопоставительное сравнение, систематизацию и анализ конструкторской и технологической документации анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из её служебного назначения;</p> <p>составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с использованием системы автоматизированного проектирования;</p> <p>Знания:</p> <p>назначение и область применения станков и станочных приспособлений, в том числе станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и обрабатывающих центров;</p> <p>виды операций металлообработки;</p> <p>технологическая операция и её элементы;</p> <p>назначение и виды технологических документов общего назначения;</p> <p>классификацию, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования, назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля;</p> <p>методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;</p> <p>методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;</p>

		<p>основы теории обработки металлов;</p> <p>правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;</p> <p>инструменты и инструментальные системы;</p> <p>системы автоматизированного проектирования для подбора конструктивного инструмента, технологических приспособлений и оборудования;</p> <p>назначение и виды технологических документов общего назначения;</p> <p>требования единой системы конструкторской и технологической документации к оформлению технической документации;</p> <p>правила и порядок оформления технологической документации.</p>
	<p>ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования</p>	<p>Навыки:</p> <p>выполнения расчётов с помощью систем автоматизированного проектирования;</p> <p>применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;</p> <p>использования автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧПУ;</p> <p>разработки и внедрения управляющих программ при помощи CAD/CAM систем для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;</p> <p>использования базы программ для металлорежущего оборудования с ЧПУ;</p> <p>программирования в САМ системе;</p> <p>верификации управляющей программы для станка с ЧПУ в среде NC-симулятора (по возможности);</p> <p>Умения:</p> <p>особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе роботизированного технологического комплекса;</p> <p>рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;</p> <p>устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки</p> <p>устанавливать технологическую последовательность режимов резания;</p> <p>рационально использовать автоматизированное оборудование в каждом конкретном, отдельно взятом производстве;</p> <p>обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления;</p> <p>читать технологическую документацию</p> <p>Знания:</p>

		<p>последовательность технологического процесса обрабатывающего центра с ЧПУ;</p> <p>правила по охране труда;</p> <p>основные сведения по метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>техническое черчение и основы инженерной графики;</p> <p>состав, функции и возможности использования информационных технологий в металлообработке;</p> <p>требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства;</p> <p>основы цифрового производства;</p> <p>интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования;</p> <p>основы материаловедения;</p> <p>классификацию, назначение и область применения режущих инструментов;</p> <p>способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов;</p> <p>системы графического программирования;</p> <p>методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготавливаемых деталей на автоматизированном металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем</p> <p>технологическую оснастку, ее классификацию, расчет и проектирование;</p> <p>классификацию баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз ресурсосбережения и безопасности труда на участках механической обработки и аддитивного изготовления;</p> <p>виды и применение технологической документации при обработке заготовок;</p> <p>принципы работы в прикладных программах автоматизированного проектирования.</p>
	<p>ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом</p>	<p>Навыки:</p> <p>изменения параметров стойки ЧПУ станка;</p> <p>выполнения проверки реализации и корректировки управляющей программы в соответствии с результатом обработки;</p> <p>наладки и управления станком с ЧПУ;</p> <p>Умения:</p>

	оборудовании	<p>корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки деталей;</p> <p>Знания:</p> <p>структуру системы управления станка;</p> <p>компоновка, основные узлы и технические характеристики многоцелевых станков и металлообрабатывающих центров;</p> <p>коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами;</p> <p>основы автоматизации технологических процессов и производств;</p> <p>приводы с числовым программным управлением и промышленных роботов;</p> <p>технология обработки заготовки;</p> <p>основные и вспомогательные компоненты станка;</p> <p>движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях.</p>
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	<p>Навыки:</p> <p>использования конструкторской и технологической документации для проектирования технологических процессов сборки изделий;</p> <p>использования шаблонов типовых схем сборки изделий;</p> <p>выбора способов базирования соединяемых деталей;</p> <p>составления технологических маршрутов сборки изделий и проектирования технологических операций;</p> <p>разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов сборки изделий с использованием пакетов прикладных программ;</p> <p>Умения:</p> <p>определять последовательность выполнения работы по сборке узлов или изделий;</p> <p>выбирать способы базирования деталей при сборке узлов или изделий;</p> <p>разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий;</p> <p>читать чертежи сборочных узлов;</p> <p>проектировать технологические операции</p> <p>разрабатывать технологический процесс сборки изделий;</p> <p>использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства</p>

		<p>выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии с технологическим решением;</p> <p>выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)</p> <p>определять последовательность сборки узлов и деталей;</p> <p>Знания:</p> <p>технологические формы, виды и методы сборки;</p> <p>принципы организации и виды сборочного производства;</p> <p>этапы проектирования процесса сборки;</p> <p>комплектование деталей и сборочных единиц;</p> <p>последовательность выполнения процесса сборки;</p> <p>виды соединений в конструкциях изделий;</p> <p>подготовка деталей к сборке;</p> <p> типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении;</p> <p>оборудование и инструменты для сборочных работ;</p> <p>процессы выполнения сборки неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений;</p> <p>технологические методы сборки, обеспечивающие качество сборки узлов;</p> <p>методы контроля качества выполнения сборки узлов;</p> <p>требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке;</p> <p>требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и изделий;</p> <p>назначение и особенности применения подъемно-транспортного, складского производственного оборудования;</p> <p>основы ресурсосбережения и безопасности труда на участках механосборочного производства;</p>
	<p>ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий</p>	<p>Навыки:</p> <p>подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования;</p>

		<p>применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования;</p> <p>Умения:</p> <p>выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии с технологическим решением;</p> <p>применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий;</p> <p>Знания:</p> <p>назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий;</p> <p>технологический процесс сборки узлов или деталей согласно выбранному решению;</p> <p>конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта;</p> <p>основы металловедения и материаловедения;</p> <p>применение систем автоматизированного проектирования для подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений;</p>
	<p>ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Навыки:</p> <p>оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств;</p> <p>составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций;</p> <p>использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий;</p> <p>разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений;</p> <p>применения конструкторской документации для разработки технологической документации;</p> <p>Умения:</p> <p>оформлять технологическую документацию;</p> <p>оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств;</p> <p>применять систем автоматизированного проектирования, САД технологии при оформлении карт технологического процесса сборки;</p>

		разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий;
		читать чертежи сборочных узлов;
		использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства
		выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);
		определять последовательность сборки узлов и деталей;
		Знания:
		основные этапы сборки;
		последовательность прохождения сборочной единицы по участку;
		виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств;
		требования единой системы технологической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов;
		основы инженерной графики;
		этапы сборки узлов и деталей;
		классификацию и принципы действия технологического оборудования механосборочного производства;
		порядок проектирования технологических схем сборки;
		виды технологической документации сборки;
		правила разработки технологического процесса сборки;
		виды и методы соединения сборки;
		порядок проведения технологического анализа конструкции изделия в сборке;
		виды и перечень технологической документации в составе комплекта по сборке узлов или деталей машин;
		пакеты прикладных программ;
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий	Навыки:
		участия в реализации технологического процесса по сборке изделий машиностроительного производства;
		Умения:

машиностроительного производства	проверять соответствие оборудования, оснастку, сборочного инструмента требованиям документации
	реализовывать технологические процессы сборки узлов или изделий;
	пользоваться технологической документацией при реализации технологических процессов по сборке узлов или изделий;
	Знания:
	технологический процесс сборки детали, её назначение и предъявляемые требования к ней;
	схемы, виды и типы сборки узлов и изделий;
	принципы организации и виды сборочного производства;
	подготовка деталей к сборке;
	типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении;
	оборудование и инструменты для сборочных работ;
	процессы выполнения сборки неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений;
	технологические методы сборки, обеспечивающие качество сборки узлов;
	методы контроля качества выполнения сборки узлов;
	требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке;
требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и изделий;	
ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их	Навыки:
	проведения контроля соответствия качества сборки изделий требованиям технологической документации;
	Умения:
	проверять соответствие оборудования, оснастку, сборочного инструмента требованиям документации;
	устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, оснастки, сборочного инструмента;
	выбирать контроля сборки изделий;
анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;	
Знания:	

	предупреждению и устранению	технологические методы сборки, обеспечивающие качество сборки узлов;	
		методы контроля качества выполнения сборки узлов;	
		требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке;	
		требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и изделий;	
		основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;	
		виды брака и способы его предупреждения;	
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	Навыки:	разработки и составления планировок участков сборочных цехов;
			применения систем автоматизированного проектирования для разработки планировок;
		Умения:	осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу;
			применять системы автоматизированного проектирования и САД технологии для разработки планировки;
		Знания:	
			основные принципы составления плана участков сборочных цехов;
			правила и нормы размещения сборочного оборудования;
			виды транспортировки и подъема деталей;
			виды сборочных цехов;
		принципы работы и виды систем автоматизированного проектирования;	
	типовые виды планировок участков сборочных цехов;		
	основы инженерной графики и требования технологической документации к планировкам участков и цехов;		
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного	Навыки:	
		наладки на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров для обработки отверстий в деталях и поверхностей деталей по 8 - 14 квалитетам;	
		диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования;	

производственного оборудования	установки деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка с выверкой в двух плоскостях;
	обработки отверстий и поверхностей деталей по 8 – 14 квалитетам;
	Умения:
	осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования;
	программировать в полуавтоматическом режиме и дополнительные функции станка;
	выполнять обработку отверстий и поверхностей в деталях по 8-14 квалитету и выше;
	выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях;
	Знания:
	основы электротехники, электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы;
	причины отклонений в формообразовании;
	виды, причины брака и способы его предупреждения и устранения;
	наименование, стандарты и свойства материалов, крепежных и нормализованных деталей и узлов;
	система допусков и посадок, степеней точности;
	квалитеты и параметры шероховатости;
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков;	
постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке;	
Умения:	
организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования;	
выполнять наладку однотипных обрабатывающих центров с ЧПУ;	
выполнять подналадку основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы;	
выполнять наладку обрабатывающих центров по 6-8 квалитетам;	
Знания:	

		способы и правила механической и электромеханической наладки, устройство обслуживаемых одностипных станков;
		правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента;
		способы корректировки режимов резания по результатам работы станка;
	ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	<p>Навыки:</p> <p>доводки, наладки и регулировки основных механизмов автоматических линий в процессе работы;</p> <p>оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования;</p> <p>Умения:</p> <p>оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств;</p> <p>рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <p>Знания:</p> <p>техническая документация на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>карты контроля и контрольных операций;</p> <p>объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</p>
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	<p>Навыки:</p> <p>выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;</p> <p>организации и расчёта требуемых ресурсов для проведения работ по наладке металлорежущего или аддитивного оборудования с применением SCADA систем;</p> <p>Умения:</p> <p>рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;</p> <p>выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>применять SCADA-системы для обеспечения работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования;</p>

		<p>Знания: программных пакетов SCADA-систем; правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; межоперационные карты обработки деталей и измерительный инструмент для контроля размеров деталей в соответствии с технологическим процессом.</p>
	<p>ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО</p>	<p>Навыки: определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей; регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;</p> <p>Умения: обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков; контролировать исправность приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов; производить контроль размеров детали; использовать универсальные и специализированные мерительные инструменты; выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях;</p> <p>Знания: виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования; контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования; правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей; стандарты качества; нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;</p>

		правила проверки станков на точность, на работоспособность и точность позиционирования;	
		основы статистического контроля и регулирования процессов обработки деталей.	
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	Навыки:	
		нормирования труда работников;	
		участия в планировании, управлении и организации работы структурного подразделения;	
		Умения:	
		формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;	
		рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;	
		Знания:	
		организацию труда структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия;	
		требования к персоналу, должностные и производственные инструкции;	
		нормирование работ работников;	
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	показатели эффективности организации основного и вспомогательного оборудования и их расчёт;
			правила и этапы планирования деятельности структурного подразделения с учётом производственных заданий на машиностроительных производствах;
			Навыки:
			определения потребностей материальных ресурсов;
			формирования и оформления заказа материальных ресурсов;
			организации деятельности структурного подразделения;
			Умения:
оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач;			
рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;			
Знания:			
		правила постановки производственных задач;	

		<p>виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия;</p> <p>правила оформления деловой документации и ведения деловой переписки;</p> <p>виды и иерархия структурных подразделений предприятия машиностроительного производства;</p> <p>порядок учёта материально-технических ресурсов;</p>
	<p>ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества</p>	<p>Навыки:</p> <p>проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации;</p> <p>выявления, анализа и устранения причины выпуска продукции низкого качества;</p> <p>Умения:</p> <p>определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;</p> <p>выбирать средства измерения;</p> <p>определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;</p> <p>анализировать и устранять причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;</p> <p>Знания:</p> <p>основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;</p> <p>основные методы контроля качества детали;</p> <p>виды брака и способы его предупреждения и устранения;</p>
	<p>ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды принципов и методов бережливого производства</p>	<p>Навыки:</p> <p>участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства;</p> <p>Умения:</p> <p>проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;</p> <p>устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;</p> <p>рассчитывать нормы времени;</p> <p>определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;</p>

		<p>выбирать средства измерения;</p> <p>определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;</p> <p>анализировать и устранять причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;</p> <p>рассчитывать нормы времени;</p> <p>Знания:</p> <p>принципы, формы и методы организации производственного и технологического оборудования;</p> <p>основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;</p> <p>основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования;</p> <p>основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;</p> <p>основные методы контроля качества детали;</p> <p>виды брака и способы его предупреждения и устранения;</p> <p>стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты;</p> <p>нормы охраны труда на предприятиях машиностроительных производств;</p> <p>принципы делового общения и поведения в коллективе;</p> <p>виды и типы средств охраны труда, применяемых в машиностроении;</p> <p>основы промышленной безопасности;</p> <p>правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса.</p>
<p><i>Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь"</i></p>	<p><i>ПК.6.1. Осуществлять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству</i></p>	<p>Навыки:</p> <p>Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству</p> <p>Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству</p> <p>Выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</p>

		<p>Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p> <p>Умения:</p> <p>Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10 - 14-му качеству</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты</p> <p>Определять степень износа режущих инструментов</p> <p>Производить настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10 - 14-му качеству</p> <p>Устанавливать заготовки без выверки</p> <p>Выполнять токарную обработку (за исключением конических поверхностей) заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству</p> <p>Применять смазочно-охлаждающие жидкости</p> <p>Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</p> <p>Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом</p> <p>Контролировать геометрические параметры резцов и сверл</p> <p>Проверять исправность и работоспособность токарных станков</p> <p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков</p> <p>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p> <p>Знания:</p> <p>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</p>
--	--	---

		<p>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p> <p>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</p> <p>Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</p> <p>Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках</p> <p>Приемы и правила установки режущих инструментов</p> <p>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Критерии износа режущих инструментов</p> <p>Устройство и правила эксплуатации токарных станков</p> <p>Последовательность и содержание настройки токарных станков</p> <p>Правила и приемы установки заготовок без выверки</p> <p>Органы управления универсальными токарными станками</p> <p>Способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p> <p>Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей</p> <p>Основные виды дефектов деталей при токарной обработке при точении заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения</p> <p>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках</p> <p>Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала</p> <p>Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими</p> <p>Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл</p>
--	--	---

		<p>Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</p>
	<p><i>ПК 6.2. Производить токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</i></p>	<p>Навыки:</p> <p>Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p> <p>Умения:</p> <p>Читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты Определять степень износа режущих инструментов Производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Устанавливать заготовки без выверки Выполнять токарную обработку заготовок (за исключением конических) деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p>

		<p>Применять смазочно-охлаждающие жидкости</p> <p>Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</p> <p>Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом</p> <p>Контролировать геометрические параметры резцов и сверл</p> <p>Проверять исправность и работоспособность токарных станков</p> <p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков</p> <p>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p> <p>Знания:</p> <p>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</p> <p>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p> <p>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</p> <p>Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</p> <p>Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках</p> <p>Приемы и правила установки режущих инструментов</p> <p>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Критерии износа режущих инструментов</p> <p>Устройство и правила эксплуатации токарных станков</p>
--	--	--

		<p>Последовательность и содержание настройки токарных станков Правила и приемы установки заготовок с выверкой Органы управления универсальными токарными станками Способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей Основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</p>
	<p><i>ПК.6.3. Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой</i></p>	<p>Навыки: Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки резьбовых заготовок простых деталей Настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками</p>

		<p>Выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</p> <p>Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p>
		<p>Умения:</p>
		<p>Читать и применять техническую документацию на простые детали с резьбами</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления</p> <p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать метчики и плашки</p> <p>Определять степень износа режущих инструментов</p> <p>Производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией</p> <p>Устанавливать заготовки без выверки и с грубой выверкой</p> <p>Выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками</p> <p>Применять смазочно-охлаждающие жидкости</p> <p>Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании резьбы метчиками и плашками</p> <p>Проверять исправность и работоспособность токарных станков</p> <p>Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков</p> <p>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</p> <p>Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p>

		<p>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</p> <p>Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках</p> <p>Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ</p> <p>Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов</p> <p>Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации метчиков и плашек</p> <p>Приемы и правила установки метчиков и плашек</p> <p>Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Критерии износа режущих инструментов</p> <p>Устройство и правила эксплуатации токарных станков</p> <p>Последовательность и содержание настройки токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками</p> <p>Правила и приемы установки заготовок без выверки и с грубой выверкой</p> <p>Органы управления универсальными токарными станками</p> <p>Способы и приемы точения наружных и внутренних резьб на заготовках простых деталей</p> <p>Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей</p> <p>Основные виды дефектов при нарезании резьбы метчиками и плашками, их причины и способы предупреждения и устранения</p> <p>Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков</p> <p>Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</p> <p>Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p> <p>Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</p> <p>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках</p>
--	--	--

	<p><i>ПК 6.4. Осуществлять контроль простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб</i></p>	<p>Навыки: Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб Контроль шероховатости обработанных поверхностей</p> <p>Умения: Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и детали средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей Выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству Выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб Выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб Выбирать способ определения параметров шероховатости обработанной поверхности Определять шероховатость обработанных поверхностей</p> <p>Знания: Виды дефектов обработанных поверхностей Приемы визуального определения дефектов поверхности Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы</p>
--	--	--

		<p>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству Виды и области применения средств контроля резьб Приемы работы со средствами контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей Способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности Порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ</p>
<p>ПМ.07. Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением"</p>	<p>ПК. 7.1. Обработка заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p>	<p>Навыки: Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Подготовка технологической оснастки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Установка заготовки детали средней сложности типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Запуск токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Запуск управляющей программы для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p>

		<p>Контроль работы основных механизмов и системы программного управления токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Контроль процесса изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p>
		<p>Умения:</p> <p>Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Определять технологические базы, установленные технологической документацией на изготовление детали средней сложности типа тела вращения, на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Анализировать схемы базирования заготовки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Устанавливать заготовку для изготовления детали средней сложности типа тела вращения в приспособление токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Контролировать базирование и закрепление заготовки детали средней сложности типа тела вращения в универсальных приспособлениях на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Проверять надежность закрепления заготовки детали средней сложности типа тела вращения в приспособлениях и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления на станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Запускать токарный станок с многопозиционной револьверной головкой с устройства ЧПУ</p> <p>Запускать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой с устройства ЧПУ</p> <p>Выполнять процесс обработки заготовки деталей средней сложности на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой</p>

		<p>Выбирать управляющую программу из памяти устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Читать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Выполнять процесс обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Контролировать процесс отработки управляющей программы обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения по экрану устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой</p>
		<p>Знания:</p> <p>Правила чтения технической документации</p> <p>Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации</p> <p>Классификация, устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых для установки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Основные механизмы и узлы токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой и принципы их работы</p> <p>Назначение органов управления токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Правила ухода за токарным станком с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой и его технической эксплуатации</p> <p>Устройство и виды револьверных головок</p>

		<p>Правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений</p> <p>Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям</p> <p>Устройство и принцип работы одноступенчатых токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Интерфейсы устройства ЧПУ токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>G-коды</p> <p>Основные команды управления токарным станком с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов</p> <p>Назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</p>
	<p>ПК.7.2. Контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p>	<p>Навыки:</p> <p>Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Контроль линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, до 8-го качества</p> <p>Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности</p> <p>Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, по параметру Ra 3,2...6,3</p> <p>Контроль угловых размеров обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, до 9-й степени точности</p>

		<p>Умения:</p> <p>Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</p> <p>Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 8-го квалитета</p> <p>Применять универсальные контрольно-измерительные инструменты и приборы для измерения и контроля шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, по параметру Ra 3,2...6,3</p> <p>Применять универсальные и специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, до 9-й степени точности</p> <p>Применять универсальные, специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля угловых размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности</p> <p>Применять шаблоны для контроля точности внутренних поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности</p> <p>Проверять соответствие измеренных параметров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, чертежу</p> <p>Знания:</p> <p>Правила чтения технологической и конструкторской документации</p> <p>Обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей</p> <p>Система допусков и посадок, степеней точности; квалитеты и параметры шероховатости</p>
--	--	---

		<p>Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения</p> <p>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 3,2...6,3</p> <p>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля формы и взаимного расположения до 9-й степени точности</p> <p>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров до 8-го квалитета</p> <p>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров до 9-й степени точности</p> <p>Правила работы с шаблонами и мерами для контроля формы обработанной поверхности с точностью до 9-й степени точности</p> <p>Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы</p> <p>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</p>
<p><i>ВД.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин (расширение базового вида деятельности)</i></p> <p><i>ВД.03. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве (расширение базового вида деятельности)</i></p> <p><i>Компьютерная графика и основы</i></p>	<p><i>ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования (расширение компетенции)</i></p> <p><i>ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем</i></p>	<p>Навыки:</p> <p>выполнения работ в прикладных программных продуктах и приложениях, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Умения:</p> <p>программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики; использовать графические стандарты и библиотеки; использовать современной программное обеспечение в области разработки компьютерной графики; оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем; проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; создавать трехмерные модели на основе чертежа.</p> <p>Знания:</p> <p>методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования;</p>

<p><i>информационных технологий в профессиональной деятельности (формирование новой дисциплины)</i></p>	<p><i>автоматизированного проектирования (расширение компетенции)</i></p>	<p>основы векторной и растровой графики; теоретические аспекты фрактальной графики; основные методы компьютерной геометрии; алгоритмические и математические основы построения реалистических сцен; вопросы реализации алгоритмов компьютерной графики с помощью ЭВМ; классы и виды CAD И САМ систем, их возможности и принципы функционирования; виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; способы создания и визуализации анимированных сцен.</p>
<p><i>ВД.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин (расширение базового вида деятельности) Технологическое оборудование (формирование новой дисциплины)</i></p>	<p><i>ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин (расширение компетенции)</i></p>	<p>Навыки: анализа технологической документации по устройству, характеристикам и назначению технологического оборудования;</p> <p>Умения: читать кинематические схемы; осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса.</p> <p>Знания: классификацию и обозначения металлорежущих станков; назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением (далее - ЧПУ); назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (далее - РТК), гибких производственных модулей (далее - ГПМ), гибких производственных систем (далее - ГПС).</p>
<p><i>ВД.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин (расширение базового вида деятельности) Технологическая оснастка (формирование новой дисциплины)</i></p>	<p><i>ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин (расширение компетенции)</i></p>	<p>Навыки: применения технологической оснастки в соответствии с её назначением;</p> <p>Умения: осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; составлять технические задания на проектирование технологической оснастки</p> <p>Знания: назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;</p>

		приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.
<i>ВД.5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве (расширение базового вида деятельности) Основы экономики отрасли и правового обеспечения профессиональной деятельности (формирование новой дисциплины)</i>	<i>ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения. (расширение компетенции)</i>	Навыки:
		расчёта нормативных и фактических технико-экономических показателей организации;
		Умения:
		различать виды организаций, сопоставлять их деятельность в условиях рыночной экономики и делать выводы; понимать сущность предпринимательской деятельности; объяснять основные экономические понятия и термины, называть составляющие сметной стоимости; использовать полученные знания для определения производительности труда, трудозатрат, заработной платы; использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности; определять критерии, позволяющие относить предприятия к малым; оценивать состояние конкурентной среды; производить калькулирование затрат на производство изделия (услуги) малого предприятия; составлять сметы для выполнения работ; определять виды работ и виды продукции предприятия, схему их технологического производства; рассчитывать заработную плату на основе разных систем оплаты труда.
		Знания:
		основные типы экономических систем, рыночное ценообразование, виды конкуренции; сущность и формы предпринимательства, виды организаций; понятие основных и оборотных фондов, их формирование; понятие сметной стоимости объекта; системы оплаты труда; особенности малых предприятий в структуре производства; особенности организации и успешного функционирования малого предприятия.
<i>ВД.05. Организация работ по реализации технологических</i>	<i>ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать</i>	Навыки:
		применения стандартов качества машиностроительной продукции;
		Умения:

<p><i>процессов в машиностроительном производстве (расширение базового вида деятельности) Управление качеством (формирование новой дисциплины)</i></p>	<p><i>и устранять причины выпуска продукции низкого качества (расширение компетенции)</i></p>	<p>формировать цели в области качества; - разрабатывать документированную процедуру; применять инструменты менеджмента качества;</p>
		<p>Знания: основные термины и определения менеджмента качества; задачи менеджмента качества; базовые концепции всеобщего менеджмента качества (TQM); требования МС ИСО 9001:2000; структуру системы менеджмента качества; инструменты менеджмента качества.</p>

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики¹

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	40.222	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2. Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ
		ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.			ТФ А/02.2. Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
		ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.			ТФ А/02.2. Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном

¹ Матрица соответствия видов деятельности заполняется в соответствии с таблицами п.3.2.

					универсальном станке с ЧПУ
		ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.		ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	ТФ В/01.2. Обработка заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.			ТФ В/02.2. Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.			
	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в	ПК 2.1. Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования.	40.013	ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для	ТФ А/02.4. Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых

машиностроительном производстве	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.		изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.			
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.	40.052	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/01.4. Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.		ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/01.4. Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с		ОТФ В Проектирование простой технологической оснастки механосборочного производства	ТФ В/02.5. Проектирование простых сборочных приспособлений
			ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической	ТФ А/03.4. Проектирование отдельных элементов контрольно-

		применением систем автоматизированного проектирования.		оснастки механосборочного производства	измерительных приспособлений
		ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.	40.200	ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий	ТФ А/01.2. Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий ТФ А/02.2. Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		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.			ТФ А/03.2. Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.	40.052	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/03.4. Проектирование отдельных элементов контрольно-измерительных приспособлений
	Организация контроля, наладки и технического обслуживания	ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов	40.159	ОТФ А Обеспечение производства	ТФ А/01.4. Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного

оборудования машиностроительного производства	систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.		изделий методами аддитивных технологий	производства ТФ А/02.4. Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение пусконаладочных работ технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4. Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства
	ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.			ТФ А/02.4. Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
				ТФ А/02.4. Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства

					оборудования механосборочного производства
		ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.			ТФ А/02.4. Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
		ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.			ТФ А/02.4. Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.	40.052	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/01.4. Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений
		ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально- техническому обеспечению деятельности			ТФ А/02.4. Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений

		подразделения.			
		ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.			ТФ А/01.4. Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений
		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.			ТФ А/01.4. Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений
ВД по запросу работодателя АО «Концерн «Калашников»»	ПМ.06. Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь"	ПК.6.1. Осуществлять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству	40.078	ОТФ А. Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству, деталей средней сложности с точностью по 12 - 14-му качеству	ТФ А/01.2. Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
		ПК 6.2. Производить токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству			ТФ А/02.2. Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		ПК.6.3. Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и			ТФ А/03.2. Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей

		<i>плашкой</i>			<i>метчиком и плашкой</i>
		<i>ПК 6.4. Осуществлять контроль простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб</i>			<i>ТФ А/04.2. Контроль простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб</i>
<i>ПМ.07. Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением"</i>	<i>ПК.7.1. Обрабатывать заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</i>	40.222	<i>ОТФ С Изготовление деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</i>	<i>ТФ С/01.3. Обработка заготовки детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</i>	
	<i>ПК 7.2. Осуществлять контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</i>	40.222		<i>ТФ С/02.3. Контроль параметров детали средней сложности типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой</i>	
<i>ВД.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</i>	<i>ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по</i>	40.057	<i>А. Техническое сопровождение АСУП</i>	<i>А\01.4. Опытная эксплуатация АСУП</i>	

	<p>(расширение базового вида деятельности) ВД.03. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве (расширение базового вида деятельности) Компьютерная графика и основы информационных технологий в профессиональной деятельности (формирование новой дисциплины)</p>	<p>изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования (расширение компетенции) ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования (расширение компетенции)</p>			
	<p>ВД.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин (расширение базового вида деятельности) Технологическое оборудование (формирование новой дисциплины)</p>	<p>ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин (расширение компетенции)</p>	40.069	<p>А. Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства</p>	<p>А\01.4. Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства</p>
	<p>ВД.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин (расширение базового вида деятельности) Технологическая оснастка (формирование новой дисциплины)</p>	<p>ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин (расширение компетенции)</p>	40.052	<p>ОТФ В Проектирование простой технологической оснастки механосборочного производства</p>	<p>А\01.5. Проектирование простых станочных приспособлений</p>
	<p>ВД.5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве (расширение базового вида деятельности)</p>	<p>ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому</p>	28.011	<p>А. Планово-учетная деятельность в машиностроительной организации (в подразделениях)</p>	<p>А\01.5. Расчет нормативных и фактических технико-экономических показателей машиностроительной организации (подразделений) на основе</p>

СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		278	136	278	0	0	0	0	246	32	0	22	80	96	20	60
СГ.01	История России	Дз	32	4	32					32					32		
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-, -, Дз	54	40	54					54				16	16	10	12
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	-, Дз	70	30	70					70			22	48			
СГ.04	Физическая культура	-, -, Дз	54	40	54					54				16	16	10	12
СГ.05	Основы бережливого производства	Дз	36	10	36					36							36
СГ.06	Основы финансовой грамотности	КР	32	12	32						32				32		
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		752	302	680	0	0	24	48	462	290	0	236	238	112	40	54
ОП.01	Инженерная графика	Дз	66	40	62			4		66			62				
ОП.02	Техническая механика	-, Э	88	30	72			4	12	88			42	30			
ОП.03	Материаловедение	КР	60	16	44			4	12	60				44			
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	КР	48	16	44			4		48				44			
ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	Э	48	16	44			4		48				44			
ОП.06	Технология машиностроения	Э	60	16	44			4	12	60				44			
ОП.07	Охрана труда	Дз	44	16	44					44			44				
ОП.08	Математика профессиональной деятельности	Э	48	16	48					48					48		

ОП.09ц	Компьютерная графика и основы цифровых информационных технологий в профессиональной деятельности (по запросу АО "Концерн "Калашиников")	-КР	64	50	64						64				32	32		
ОП.10	Технологическое оборудование (по запросу АО "Концерн "Калашиников")	Э	56	16	44				12		56		44					
ОП.11	Технологическая оснастка (по запросу АО "Концерн "Калашиников")	Дз	44	16	44						44		44					
ОП.12	Основы экономики отрасли и правового обеспечения профессиональной деятельности (по запросу АО "Концерн "Калашиников")	-Дз	72	34	72						72				32	40		
ОП.13	Управление качеством (по запросу АО "Концерн "Калашиников")	Дз	54	20	54						54							54
П.00	Профессиональный цикл		1200	742	644	396	40	48	72	1200	0	0	0	0	180	206	298	
ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей	Экомп	260	148	142	72	20	14	12	260	0	0	0	0	88	74	0	
МДК.01.01	Технологические процессы изготовления деталей машин	х	128	60	98		20	10		128					44	74		
МДК.01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	х	48	16	44			4		48					44			
УП.01	Учебная практика		36	36	0	36				36					36			
ПП.01	Производственная практика	Экомп	48	36	0	36			12	48							36	

ПМ.02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном	Экомп	222	152	128	72	0	10	12	222	0	0	0	0	92	36	0
МДК.02.0 1	Проектирование и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	х	138	80	128			10							92	36	
УП.02	Учебная практика	х	36	36	0	36				36					36		
ПП.02	Производственная практика	Экомп	48	36	0	36			12	48						36	
ПМ.03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Экомп	246	158	112	108	0	8	18	246	0	0	0	0	0	0	112
МДК.03.0 1	Технология разработки и реализации технологических процессов в механосборочном производстве	х	120	50	112			8		120							112
УП.03	Учебная практика	х	36	36	0	36				36							36
ПП.03	Производственная практика	Экомп	90	72	0	72			18	90							72
ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного	Экомп	236	142	144	72	0	8	12	236	0	0	0	0	0	76	68
МДК.04.0 1	Диагностика, планирование, организация работ и контроль качества по техническому обслуживанию оборудования машиностроительного производства	х	152	70	144			8		152						76	68
УП.04	Учебная практика	х	36	36	0	36				36							36
ПП.04	Производственная практика	Экомп	48	36	0	36			12	48							36

ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Экомп	236	142	118	72	20	8	18	236	0	0	0	0	0	20	118
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	х	146	70	118		20	8		146						20	118
УП.05	Учебная практика	х	36	36	0	36				36							36
ПП.05	Производственная практика	Экомп	54	36	0	36			18	54							36
ПМ.06	Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников")	Эквал	258	210	66	180	0	0	12	0	258	0	66	0	0	0	0
МДК.06.01	Технология металлообработки на токарных станках	х	66	30	66						66		66				
УП.06	Учебная практика	х	108	108	0	108					108		36			72	
ПП.06	Производственная практика	Эквал	84	72	0	72			12		84					72	
ПМ.07	Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников")	Эквал	248	178	128	108	0	0	12	0	248	0	0	0	48	80	0
МДК.07.01	Технология обработки деталей на станках с программным управлением	х	128	70	128						128				48	80	
УП.07	Учебная практика	х	72	72	0	72					72						72
ПП.07	Производственная практика	Эквал	48	36	0	36			12		48						36
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216														
Итого:			4428	2298	3236	684	40	72	180	1908	828	612	786	558	562	346	412

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОП.09ц. Компьютерная графика и основы цифровых информационных технологий в профессиональной деятельности (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	64	Работодатель	по запросу АО "Концерн "Калашников"; АО «Мытищинский машиностроительный завод»
2	ОП.10. Технологическое оборудование (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	56	Работодатель	по запросу АО "Концерн "Калашников"; АО «Мытищинский машиностроительный завод»
3	ОП.11. Технологическая оснастка (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	44	Работодатель	по запросу АО "Концерн "Калашников"; АО «Мытищинский машиностроительный завод»
4	ОП.12. Основы экономики отрасли и правового обеспечения профессиональной деятельности (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	72	Работодатель	по запросу АО "Концерн "Калашников"; АО «Мытищинский машиностроительный завод»
5	ОП.13. Управление качеством (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	54	Работодатель	по запросу АО "Концерн "Калашников"; АО «Мытищинский машиностроительный завод»
6	Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	258	Работодатель	по запросу АО "Концерн "Калашников"; АО «Мытищинский машиностроительный завод»
7	Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	248	Работодатель	по запросу АО "Концерн "Калашников"; АО «Мытищинский машиностроительный завод»
8	СГ.06. Основы финансовой грамотности	32	ПОП-П	Увеличение времени на изучение базовых дисциплин и модулей
Итого		828	х	х

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ²	Ответственный от предприятия
1.	Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании.	ПП.01. Производственная практика «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»	2	5 семестр	Отдел главного конструктора Отдел главного технолога	Руководитель структурного подразделения
2.	Оценка эффективности использования режущего инструмента.	ПП.01. Производственная практика «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»	2	5 семестр	Отдел главного конструктора Отдел главного технолога	Руководитель структурного подразделения
3.	Изучение норм времени на производство изделий.	ПП.01. Производственная практика «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»	2	5 семестр	Отдел главного конструктора Отдел главного технолога	Руководитель структурного подразделения
4.	Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ.	ПП.01. Производственная практика «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»	2	5 семестр	Отдел главного конструктора Отдел главного технолога	Руководитель структурного подразделения
5.	Ознакомление со стандартами предприятия (СТП).	ПП.01. Производственная практика «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»	2	5 семестр	Отдел главного конструктора Отдел главного технолога	Руководитель структурного подразделения
6.	Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой.	ПП.01. Производственная практика «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»	2	5 семестр	Отдел главного конструктора Отдел главного технолога	Руководитель структурного подразделения
7.	Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках.	ПП.01. Производственная практика «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»	2	5 семестр	Отдел главного конструктора Отдел главного технолога	Руководитель структурного подразделения

² Оснащение указывается в соответствии с Приложением 32

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ²	Ответственный от предприятия
8.	Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках.	ПП.01. Производственная практика «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»	2	5 семестр	Отдел главного конструктора Отдел главного технолога	Руководитель структурного подразделения
9.	Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках.	ПП.01. Производственная практика «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»	2	5 семестр	Отдел главного конструктора Отдел главного технолога	Руководитель структурного подразделения
10.	Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании.	ПП.01. Производственная практика «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»	2	5 семестр	Отдел главного конструктора Отдел главного технолога	Руководитель структурного подразделения
11.	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "корпус" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.	ПП.01. Производственная практика «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»	2	5 семестр	Отдел главного конструктора Отдел главного технолога	Руководитель структурного подразделения
12.	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "зубчатое колесо" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.	ПП.01. Производственная практика «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»	2	5 семестр	Отдел главного конструктора Отдел главного технолога	Руководитель структурного подразделения
13.	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.	ПП.01. Производственная практика «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»	4	5 семестр	Отдел главного конструктора Отдел главного технолога	Руководитель структурного подразделения
14.	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.	ПП.01. Производственная практика «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»	4	5 семестр	Отдел главного конструктора Отдел главного технолога	Руководитель структурного подразделения
15.	Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вилка" и оформление технологических	ПП.01. Производственная практика «Разработка технологических	4	5 семестр	Отдел главного конструктора	Руководитель структурного подразделения

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ²	Ответственный от предприятия
	маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании	процессов изготовления деталей машин»			Отдел главного технолога	
16.	Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ	ПП.02. Производственная практика «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»	4	5 семестр	Токарный участок	Мастер цеха
17.	Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ	ПП.02. Производственная практика «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»	4	5 семестр	Токарный участок	Мастер цеха
18.	Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ	ПП.02. Производственная практика «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»	4	5 семестр	Токарный участок	Мастер цеха
19.	Изучение показателей стойкости режущего инструмента	ПП.02. Производственная практика «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»	4	5 семестр	Токарный участок	Мастер цеха
20.	Оптимизация кода управляющих программ	ПП.02. Производственная практика «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»	4	5 семестр	Токарный участок	Мастер цеха
21.	Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста	ПП.02. Производственная практика «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»	4	5 семестр	Токарный участок	Мастер цеха
22.	Изучение интерфейса и основных приемов работы в САМ-системах	ПП.02. Производственная практика «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»	4	5 семестр	Токарный участок	Мастер цеха

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ²	Ответственный от предприятия
23.	Изучение работы в PLM-системах предприятия	ПП.02. Производственная практика «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»	4	5 семестр	Токарный участок	Мастер цеха
24.	Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих программ на предприятии	ПП.02. Производственная практика «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»	4	5 семестр	Токарный участок	Мастер цеха
25.	Проведение анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;	ПП.03. Производственная практика «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»	6	6 семестр	Механосборочный цех	Мастер цеха
26.	Выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;	ПП.03. Производственная практика «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»	6	6 семестр	Механосборочный цех	Мастер цеха
27.	Разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации,	ПП.03. Производственная практика «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»	6	6 семестр	Механосборочный цех	Мастер цеха
28.	Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;	ПП.03. Производственная практика «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»	6	6 семестр	Механосборочный цех	Мастер цеха
29.	Техническое нормирование сборочных работ	ПП.03. Производственная практика «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»	6	6 семестр	Механосборочный цех	Мастер цеха
30.	Сборка изделий машиностроительного производства	ПП.03. Производственная практика «Разработка и реализация	8	6 семестр	Механосборочный цех	Мастер цеха

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ²	Ответственный от предприятия
	на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений,	технологических процессов в механосборочном производстве»				
31.	Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;	ПП.03. Производственная практика «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»	8	6 семестр	Механосборочный цех	Мастер цеха
32.	Контроль качества готовой продукции механосборочного производства,	ПП.03. Производственная практика «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»	6	6 семестр	Механосборочный цех	Мастер цеха
33.	Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах,	ПП.03. Производственная практика «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»	6	6 семестр	Механосборочный цех	Мастер цеха
34.	Предупреждение, выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов;	ПП.03. Производственная практика «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»	6	6 семестр	Механосборочный цех	Мастер цеха
35.	Разработка планировок цехов	ПП.03. Производственная практика «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»	8	6 семестр	Механосборочный цех	Мастер цеха
36.	Диагностирование технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования;	ПП.04. Производственная практика «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»	4	6 семестр	Ремонтно-механический цех	Мастер цеха
37.	Организация работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков,	ПП.04. Производственная практика «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»	6	6 семестр	Ремонтно-механический цех	Мастер цеха

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ²	Ответственный от предприятия
38.	Выведение узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт	ПП.04. Производственная практика «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»	6	6 семестр	Ремонтно-механический цех	Мастер цеха
39.	Регулировка режимов работы эксплуатируемого оборудования	ПП.04. Производственная практика «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»	4	6 семестр	Ремонтно-механический цех	Мастер цеха
40.	Организация подготовки заявок	ПП.04. Производственная практика «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»	4	6 семестр	Ремонтно-механический цех	Мастер цеха
41.	Приобретение, доставка, складирование и хранение расходных материалов,	ПП.04. Производственная практика «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»	4	6 семестр	Ремонтно-механический цех	Мастер цеха
42.	Оформление технической документации на проведение контроля, наладки, под наладки и технического обслуживания оборудования	ПП.04. Производственная практика «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»	4	6 семестр	Ремонтно-механический цех	Мастер цеха
43.	Проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;	ПП.04. Производственная практика «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»	4	6 семестр	Ремонтно-механический цех	Мастер цеха
44.	Изучение планов производства и структуры сменно-суточного задания	ПП.05. Производственная практика «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»	2	6 семестр	Планово-финансовый отдел, администрация	Руководитель структурного подразделения

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ²	Ответственный от предприятия
45.	Участие в производственных совещаниях различного уровня	ПП.05. Производственная практика «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»	4	6 семестр	Планово-финансовый отдел, администрация	Руководитель структурного подразделения
46.	Хронометраж наладки станков и оборудования в металлообработке	ПП.05. Производственная практика «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»	4	6 семестр	Планово-финансовый отдел, администрация	Руководитель структурного подразделения
47.	Изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном общении персонала	ПП.05. Производственная практика «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»	4	6 семестр	Планово-финансовый отдел, администрация	Руководитель структурного подразделения
48.	Разработка систем мотивации, обучения, порядка решения конфликтных ситуаций	ПП.05. Производственная практика «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»	4	6 семестр	Планово-финансовый отдел, администрация	Руководитель структурного подразделения
49.	Подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции	ПП.05. Производственная практика «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»	4	6 семестр	Планово-финансовый отдел, администрация	Руководитель структурного подразделения
50.	Изучение системы менеджмента качества предприятия, порядка её разработки и фактической реализации	ПП.05. Производственная практика «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»	4	6 семестр	Планово-финансовый отдел, администрация	Руководитель структурного подразделения
51.	Улучшение процессов системы менеджмента качества структурного подразделения	ПП.05. Производственная практика «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»	4	6 семестр	Планово-финансовый отдел, администрация	Руководитель структурного подразделения
52.	Изучение подходов реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения	ПП.05. Производственная практика «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»	2	6 семестр	Планово-финансовый отдел, администрация	Руководитель структурного подразделения
53.	Изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда	ПП.05. Производственная практика «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»	2	6 семестр	Планово-финансовый отдел, администрация	Руководитель структурного подразделения

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ²	Ответственный от предприятия
54.	Применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения	ПП.05. Производственная практика «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»	2	6 семестр	Планово-финансовый отдел, администрация	Руководитель структурного подразделения
55.	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	2	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка
56.	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 качеству	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	2	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка
57.	Выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	6	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка
58.	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	6	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка
59.	Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	2	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка
60.	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	2	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка
61.	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	2	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка
62.	Выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	6	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ²	Ответственный от предприятия
63.	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	6	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка
64.	Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	2	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка
65.	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки резьбовых заготовок простых деталей	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	2	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка
66.	Настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	2	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка
67.	Выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	6	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка
68.	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	6	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка
69.	Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	2	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка
70.	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	2	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка
71.	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	4	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ²	Ответственный от предприятия
72.	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	4	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка
73.	Контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	4	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка
74.	Контроль шероховатости обработанных поверхностей	ПП.06. Производственная практика Выполнение работ по профессии 19149 "Токарь" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	4	4 семестр	Токарный участок	Мастер участка
75.	Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	ПП.07. Производственная практика Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	2	5 семестр	Участок токарных станков с ЧПУ	Мастер участка
76.	Подготовка технологической оснастки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	ПП.07. Производственная практика Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	2	5 семестр	Участок токарных станков с ЧПУ	Мастер участка
77.	Установка заготовки детали средней сложности типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	ПП.07. Производственная практика Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	2	5 семестр	Участок токарных станков с ЧПУ	Мастер участка
78.	Запуск токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	ПП.07. Производственная практика Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников"")	2	5 семестр	Участок токарных станков с ЧПУ	Мастер участка

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ²	Ответственный от предприятия
79.	Запуск управляющей программы для обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	ПП.07. Производственная практика Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников")	2	5 семестр	Участок токарных станков с ЧПУ	Мастер участка
80.	Контроль работы основных механизмов и системы программного управления токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	ПП.07. Производственная практика Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников")	2	5 семестр	Участок токарных станков с ЧПУ	Мастер участка
81.	Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	ПП.07. Производственная практика Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников")	2	5 семестр	Участок токарных станков с ЧПУ	Мастер участка
82.	Контроль процесса изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	ПП.07. Производственная практика Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников")	2	5 семестр	Участок токарных станков с ЧПУ	Мастер участка
83.	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	ПП.07. Производственная практика Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников")	2	5 семестр	Участок токарных станков с ЧПУ	Мастер участка
84.	Контроль линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, до 8-го качества	ПП.07. Производственная практика Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников")	2	5 семестр	Участок токарных станков с ЧПУ	Мастер участка

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ²	Ответственный от предприятия
85.	Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности	ПП.07. Производственная практика Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников")	2	5 семестр	Участок токарных станков с ЧПУ	Мастер участка
86.	Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, по параметру Ra 3,2...6,3	ПП.07. Производственная практика Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников")	2	5 семестр	Участок токарных станков с ЧПУ	Мастер участка
87.	Контроль угловых размеров обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, до 9-й степени точности	ПП.07. Производственная практика Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников")	2	5 семестр	Участок токарных станков с ЧПУ	Мастер участка
88.	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	ПП.07. Производственная практика Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников")	2	5 семестр	Участок токарных станков с ЧПУ	Мастер участка
89.	Контроль линейных размеров детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой, до 8-го качества	ПП.07. Производственная практика Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников")	2	5 семестр	Участок токарных станков с ЧПУ	Мастер участка
90.	Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с ЧПУ с	ПП.07. Производственная практика Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников")	2	5 семестр	Участок токарных станков с ЧПУ	Мастер участка

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ²	Ответственный от предприятия
	многопозиционной револьверной головкой, с точностью до 9-й степени точности					
91.	Контроль шероховатости обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, по параметру Ra 3,2...6,3	ПП.07. Производственная практика Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников")	2	5 семестр	Участок токарных станков с ЧПУ	Мастер участка
92.	Контроль угловых размеров обработанных поверхностей детали средней сложности типа тела вращения, изготовленной на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой, до 9-й степени точности	ПП.07. Производственная практика Выполнение работ по профессии 16045 "Оператор станков с программным управлением" (по запросу АО "Концерн "Калашников")	2	5 семестр	Участок токарных станков с ЧПУ	Мастер участка

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в **Приложениях 1, 2** к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в **Приложении 5**.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется, в том числе на рабочих местах АО «Концерн «Калашников», АО «Мытищинский машиностроительный завод», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики;

– включает в себя отдельные занятия лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «Концерн «Калашников», АО «Мытищинский

машиностроительный завод» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: **демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).**

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в **приложении 4**.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в **Приложении 3** и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Кабинет «Русский язык и литература»

Кабинет «История и обществознание»

Кабинет «Географии»

Кабинет «Иностранный язык»

Кабинет «Химия»

Кабинет «Биология»

Кабинет «Основы безопасности и защиты Родины»

Кабинет «Математика»

Кабинет «Информатика»

Кабинет «Физика»

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

Кабинет «Социально-гуманитарных и экономических дисциплин»

Кабинет «Бережливое производство, экономика отрасли и организация производства»

Кабинет «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Кабинет «Инженерная графика»

Кабинет «Материаловедение»

Кабинет «Техническая механика»

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация»

Кабинет «Процессы формообразования и инструменты»

Кабинет «Технология машиностроения»

Лаборатории:

Лаборатория «Метрология, стандартизация и сертификация»

Лаборатория «Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты»

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»

Лаборатория «Информационные технологии в планировании производственных процессов»

Мастерские:

Зона по видам работ «Токарный производственный участок»

Зона по видам работ «Участок аддитивных технологий»

Зона по видам работ «Фрезерный производственный участок»

Зона по видам работ «Участок слесарных работ»

Спортивный комплекс

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;

– актовый зал;

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в **Приложении 3**.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий .

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: *25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности*, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки *АО «Концерн «Калашников», АО «Мытищинский машиностроительный завод»*, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях.

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	<i>Панов Павел Александрович</i>	<i>АО «Мытищинский машиностроительный завод»</i>	<i>Ведущий инженер транспортной группы</i>	<i>22 года</i>
2	<i>Воробьев Алексей Александрович</i>	<i>АО «НПП «Исток» им. А.И. Шокина»</i>	<i>Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением</i>	<i>9 лет</i>
3	<i>Ахметов Равиль Наумирович</i>	<i>АО «КБ «Химмаш» им. А.М. Исаева»</i>	<i>Мастер цеха</i>	<i>16 лет</i>
4	<i>Шакуров Шамиль Ильдарович</i>	<i>АО «КБ «Химмаш» им. А.М. Исаева»</i>	<i>Мастер цеха</i>	<i>10 лет</i>

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 135 265,28 рублей.