

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»



УТВЕРЖДАЮ

Директор

А.Н. Попов

« 04 » 05 20 23 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
программа подготовки специалистов среднего звена  
по специальности  
**15.02.16 Технология машиностроения**  
(технологический профиль профессионального образования)

Форма обучения - заочная  
Квалификация: *Техник-технолог*  
Срок получения СПО:  
на базе среднего общего  
образования – 3 года 10 месяцев

Основная образовательная программа среднего профессионального образования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утверждённого Приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 N 69122), укрупнённой группы специальностей 15.00.00 *Машиностроение*

**Организация-разработчик:**

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

**Разработчики:**

Нагиева Снежана Николаевна, зам. директора, ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова»,  
Корнейчук Полина Валерьевна, преподаватель высшей квалификационной категории, ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова»  
Бородич Анна Александровна, преподаватель высшей квалификационной категории, председатель предметной цикловой комиссии «Металлообработка. Управление качеством», ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова»  
Канюкова Марина Владиленовна, преподаватель первой квалификационной категории, ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова»,  
Кадочникова Наталья Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории, председатель предметной цикловой комиссии «Информационные технологии», ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова»,  
Меньшикова Екатерина Викторовна, преподаватель высшей квалификационной категории председатель предметной цикловой комиссии «Общеобразовательные и гуманитарные дисциплины», ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова»,  
Сабирзянов Наиль Насихович, преподаватель высшей квалификационной категории председатель предметной цикловой комиссии «Социально-экономические дисциплины», ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова»  
Вепрева Светлана Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории, предметной цикловой комиссии «Математические, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины» ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова»

**Рассмотрено и одобрено на заседании**  
Предметной цикловой комиссии  
«Металлообработка. Управление качеством»  
Протокол № 7  
от 22 марта 2023 г.

Председатель ПЦК  
  
А.А. Бородич

**Согласовано**  
с представителем работодателя  
ЗАО «СКБ»  
Заместитель начальника  
конструкторского отдела

  
В.Н. Тюшев  
«22» марта 2023 г.

**Рекомендована к утверждению**

Методическим советом ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»  
Заключение Методического совета Протокол № 8 от 05.04.2023 г.



**АКТ СОГЛАСОВАНИЯ  
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
15.02.16 Технология машиностроения**

**Предприятие (организация) работодателя:** ЗАО «Специальное конструкторское бюро»

**Специальность:** 15.02.16 Технология машиностроения.

**Образовательная база приема:** среднее общее образование

**Квалификация:** техник-технолог

**Нормативный срок освоения ООП СПО:** 3 года 10 месяцев

**Авторы-разработчики ООП СПО:** С.Н. Нагиева, П.В. Корнейчук, А.А. Бородич, В.Д. Польшгалов, М.В. Канюкова, Н.В. Кадочникова, Е.В. Меньшикова, Л.Л. Костина, Е.В. Меньшикова, С.В. Вепрева

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Представленная основная образовательная программа среднего профессионального образования 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, утверждённого Приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 N 69122), укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение

- запросами работодателей региона

2. Содержание ООП СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения:

- отражает современные области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;

- направлено на освоение видов профессиональной деятельности по специальности в соответствии с ФГОС и присваиваемой квалификацией: техник

<b>Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование профессиональных компетенций</b>
ВПД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1.	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.
	ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.
	ПК 1.3.	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.
	ПК 1.4.	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

	ПК 1.5.	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
	ПК 1.6.	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ВПД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1.	Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.
	ПК 2.2.	Разрабатывать с помощью САД/САМ систем управляющие программы для технологического оборудования.
	ПК 2.3.	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.
ВПД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1.	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.
	ПК 3.2.	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.
	ПК 3.3.	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
	ПК 3.4.	Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.
	ПК 3.5.	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.
	ПК 3.6.	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.
ВПД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1.	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.
	ПК 4.2.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.
	ПК 4.3.	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.
	ПК 4.4.	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.



	ПК 4.5.	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.
ВПД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1.	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.
	ПК 5.2.	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.
	ПК 5.3.	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.
	ПК 5.4.	Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.
ВПД 6. Выполнение работ по профессии рабочего "Станочник широкого профиля"	ПК 6.1.	Осуществлять обработку деталей на металлорежущих станках
	ПК 6.2.	Осуществлять наладку обслуживаемых станков
	ПК 6.3.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

- направлено на формирование следующих общих компетенций:

Код компетенции	Содержание
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с

	учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. Объем времени вариативной части ООП СПО оптимально распределен в профессиональной составляющей подготовки специалистов среднего звена и отражает практически все заявленные требования наших специалистов в качестве подготовки новых кадров:

Объем часов вариативной части использован следующим образом:

Индексы циклов и максимальная учебная нагрузка по циклам во ФГОС, часов	Распределение вариативной части (ВЧ) по циклам, часов		
	Всего	В том числе	
		На увеличение объема обязательных дисциплин/МДК	На введение дополнительных дисциплин (МДК)
СГ.00	74	74	
ОП.00	804	214	590
ПМ.00	328	328	
Вариативная часть (ВЧ)	<b>1206</b>	<b>108</b>	<b>590</b>

- введены дисциплины общепрофессионального цикла:

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Количество часов
ОП.09	Технологическая оснастка	110
ОП.10	Технологическое оборудование	102
ОП.11	Основы экономики организации и правового обеспечения профессиональной деятельности	100
ОП.12	'Электротехника	60
ОП.13	Информационные технологии в профессиональной деятельности	64
ОП.14	Программирование для автоматизированного производства	116
ОП.15	Компьютерная графика	38



4. ООП СПО ППССЗ по специальности 15.02.16 Технология машиностроения разработана в соответствии с требованиями ФГОС к материально - техническому обеспечению образовательного процесса.

**Вывод:** ООП СПО ППССЗ позволяет подготовить квалифицированного специалиста в области машиностроения в соответствии с требованиями ФГОС и запросами работодателей региона.

**Эксперты:**

Заместитель начальника конструкторского отдела ЗАО «СКБ»



Владимир Николаевич Тюшев

« 22 » 03 2023 г.

## Содержание

1. Общие положения.....	9
1.1. Аннотация .....	9
1.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....	10
1.3. Нормативно-правовые основания разработки программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования (далее ООП СПО).....	11
1.4. Требования к поступающим на программу .....	12
1.5. Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации .....	12
1.6. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям.....	12
1.7. Распределение обязательной и вариативной части программы - принимаем.....	13
2. Требования к результатам освоения образовательной программы .....	13
2.1. Перечень общих компетенций .....	14
2.2. Перечень профессиональных компетенций.....	15
3. Конкретизированные требования освоения структурных элементов программ.....	17
3.1. Спецификация профессиональных компетенций .....	17
3.2. Спецификация общих компетенций.....	27
4. Структура и условия реализации образовательной программы .....	31
4.1. Учебный план, календарный учебный график – .....	31
4.2. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебных и производственных практик . .....	31
4.3. Контроль и оценка результатов освоения образовательной программы.....	31
4.4. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы - .....	31
4.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....	31
4.6 Требования к материально-техническим условиям .....	32
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	32
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	35
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....	36
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	37
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 .....	38



## 1. Общие положения

### 1.1. Аннотация

ООП СПО ППССЗ представляет собой систему документов, направленных на реализацию подготовки специалистов в профессиональных образовательных организациях, разработанных в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утверждённого Приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 N 69122) и учебным планом специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденным директором 06 апреля 2023 г.

ООП СПО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки специалистов по определенным ФГОС квалификациям и включает в себя: учебный план, календарный график, рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы, программы учебных дисциплин (модулей), методические материалы, фонд оценочных средств (далее - ФОС).

Программа направлена на формирование у выпускника общих и профессиональных компетенций, приобретение знаний, умений и опыта практической работы, необходимых для выполнения основных видов деятельности. Настоящая программа полностью отражает требования работодателей.

Структура ООП СПО включает обязательную (базовую) часть, составляющую 71,61% от общего объема времени, отведенного на ее освоение, и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть) в объеме 28,39%. ООП СПО содержит описание необходимого материально-технического оснащения учебного процесса, требующегося для обеспечения достижения результатов обучения.

Образовательная программа имеет следующую структуру:

- социально-гуманитарный цикл;
- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный цикл;
- государственная итоговая аттестация.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации *Техник-технолог*.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств (ФОС), позволяющими оценить достижения обучающихся по отдельным дисциплинам, модулям и практикам. Профессиональный цикл ООП СПО ППССЗ включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, а также учебную и производственную практику. Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей. Учебная и производственная практики реализовываются концентрированно. Содержание программ профессиональных модулей и фондов оценочных средств разработано на основе спецификаций, составленных по каждой профессиональной компетенции.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.



Перечень сокращений, используемых в тексте ООП СПО:

- ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;
- ООП СПО – основная образовательная программа среднего профессионального образования;
- МДК – междисциплинарный курс;
- ПМ – профессиональный модуль;
- ОК – общие компетенции;
- ПК – профессиональные компетенции;
- Цикл СГ - социально-гуманитарный цикл;

## 1.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников: 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника

Возможности дальнейшего обучения и профессионального роста: подготовлен к освоению ФГОС ВО по сокращенным ускоренным программам в области «Машиностроения» по родственным специальностям

Возможные места работы: востребованы в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки специалистов среднего звена по данной специальности, т.е. на предприятиях машиностроения и любых предприятиях, связанных с технологией машиностроения, обработкой материалов на металлообрабатывающем оборудовании, разработкой технологии изготовления деталей с использованием компьютерных технологий, обеспечением качества продукции.

Выпускники также могут работать в любой организации (транспортной, сельскохозяйственной, жилищно-коммунальной, ремонтной), где есть участки, осуществляющие изготовление и обработку деталей машин или ремонт изделий и оборудования. Возможно использование выпускников в проектных и конструкторских организациях, лабораториях метрологии, предприятиях логистики, связанных с металлорежущим оборудованием, инструментом и оснасткой.

Условия допуска к работе определяются работодателем в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации.

По квалификационному уровню, выпускник может осуществлять следующие виды деятельности:

- разработка технологических процессов изготовления деталей машин;
- разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;
- разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве;
- организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства;
- организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
- выполнение работ по профессии рабочего «Станочник широкого профиля».



### 1.3. Нормативно-правовые основания разработки программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования (далее ООП СПО)

Нормативную правовую основу разработки ООП СПО ППССЗ составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2013 г. № 30861) (в действующей редакции).
- Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 N 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 17.06.2022 N 68887) (в действующей редакции).
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утверждённого Приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 N 444 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.07.2022 N 69122).
- Федеральная образовательная программа среднего общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 № 1014 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования").
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 N 762 (ред. от 20.12.2022) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 N 70167).
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 января 2014 г. № 36 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 6 марта 2014 г. № 31529).
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 г. № 885/390 (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 11 сентября 2020 г. № 59778).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 N 800 (ред. от 19.01.2023) "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 N 66211).
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 18 сентября 2017 г. № 48226).
- Рекомендации по получению среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 01.03.2023 №05-592).



– Методическими рекомендациями по организации учебного процесса по очно-заочной и заочной формам обучения в образовательных организациях, реализующих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (направлены письмом Минобрнауки России от 20.07.2015 № 06-846);

– Устав ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова», утвержденный приказом Министерства образования и науки Пермского края от 09 июля 2018 г. СЭД-26-01-06-660.

– Положения о порядке разработки и обновления основных образовательных программ среднего профессионального образования в ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова» (от 01.10.2021).

#### 1.4. Требования к поступающим на программу

При поступлении на обучение по программе 15.02.16 Технология машиностроения абитуриент должен иметь среднее общее образование.

#### 1.5. Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации

Сроки получения СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения в заочной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет:

на базе среднего общего образования - 3 года 10 месяцев

Присваиваемая квалификация: Техник-технолог

#### 1.6. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация Техник-технолог
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	осваивается
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	осваивается
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	осваивается
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	осваивается



Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	осваивается
Выполнение работ по профессии рабочего «Станочник широкого профиля»	ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего "Станочник широкого профиля"	осваивается

### 1.7. Распределение обязательной и вариативной части программы - принимаем

Обязательная часть ППССЗ составляет 71,61% от общего объема времени, отведенного на ее освоение. Вариативная часть 28,39% дает возможность расширения я подготовки, определяемой содержанием обязательной части, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

#### Объем нагрузки вариативной части составляет 1206 часов

Объем часов вариативной части использован следующим образом:

Индексы циклов и обязательная учебная нагрузка по циклам во ФГОС, часов	Распределение вариативной части (ВЧ) по циклам, часов		
	Всего	В том числе	
		На увеличение объема обязательных дисциплин/МДК	На введение дополнительных дисциплин (МДК)
ОГСЭ.00	117		117
ЕН.00	54	-	54
ОП.00	482	392	90
ПМ.00	156	156	-
Вариативная часть (ВЧ)	809	548	261

## 2. Требования к результатам освоения образовательной программы

Результаты освоения образовательной программы выражаются в виде профессиональных и общих компетенций.

### 2.1. Перечень общих компетенций

Выпускник, освоивший основную образовательную программу СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения должен обладать общими компетенциями:

Код компетенции	Содержание
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.



## 2.2. Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по профессии (специальности) должен обладать профессиональными компетенциями

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональных компетенций
ВПД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1.	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.
	ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.
	ПК 1.3.	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.
	ПК 1.4.	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.
	ПК 1.5.	Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
	ПК 1.6.	Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ВПД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1.	Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.
	ПК 2.2.	Разрабатывать с помощью САД/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.
	ПК 2.3.	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.
ВПД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1.	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.
	ПК 3.2.	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.
	ПК 3.3.	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.
	ПК 3.4.	Реализовывать технологический процесс сборки

		изделий машиностроительного производства.
	ПК 3.5.	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.
	ПК 3.6.	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.
ВПД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1.	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.
	ПК 4.2.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.
	ПК 4.3.	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.
	ПК 4.4.	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.
	ПК 4.5.	Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.
ВПД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1.	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.
	ПК 5.2.	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.
	ПК 5.3.	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.
	ПК 5.4.	Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.
ВПД 6. Выполнение работ по профессии рабочего "Станочник широкого профиля"	ПК 6.1.	Осуществлять обработку деталей на металлорежущих станках
	ПК 6.2.	Осуществлять наладку обслуживаемых станков
	ПК 6.3.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации



### 3. Конкретизированные требования освоения структурных элементов программ

#### 3.1. Спецификация профессиональных компетенций

Основные 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.	<p><b>Навыки/практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использования конструкторской</li> <li>– документации для проектирования технологических процессов</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи;</li> <li>- анализировать конструктивно-технологические свойства детали исходя из служебного назначения детали;</li> <li>- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;</li> <li>- показатели качества деталей машин;</li> <li>- правила отработки конструкции детали на технологичность</li> </ul>
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.	<p><b>Навыки/практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выбора методов получения заготовок</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять виды и способы получения заготовок;</li> <li>- определять тип производства</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды заготовок и схемы их базирования</li> </ul>
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.	<p><b>Навыки/практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических процессов обработки деталей;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять технологический маршрут изготовления детали;</li> <li>- проектировать технологические операции;</li> <li>- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы механической обработки;</li> <li>- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;</li> <li>- типовые технологические процессы</li> </ul>

		изготовления деталей машин и последовательность их операций; - виды деталей и их поверхности;
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.	<b>Навыки/практический опыт:</b>	выбора схем базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
	<b>Умения:</b>	- анализировать и выбирать схемы базирования заготовок, - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент
	<b>Знания:</b>	- классификации баз; - способы и погрешности базирования заготовок; - виды режущих инструментов; - назначение станочных приспособлений;
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	<b>Навыки/практический опыт:</b>	выбора технологических операций и переходов обработки; - выполнения расчётов с помощью систем автоматизированного проектирования
	<b>Умения:</b>	рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; - рассчитывать коэффициент использования материала; - рассчитывать штучное время; - производить расчёт параметров механической обработки с применением САПР
	<b>Знания:</b>	- методику расчета режимов резания и норм времени на технологические операции обработки; - методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков; - интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в	<b>Навыки/практический опыт:</b>	разработки технологической документации и проектирования технологических процессов в т.ч. с использованием пакетов прикладных программ;
	<b>Умения:</b>	- оформлять технологическую документацию;



	<p>том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p>	<p>- использовать пакеты прикладных программ для разработки технологической документации и проектирования технологических процессов;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>- требования единой системы конструкторской и технологической документации к оформлению технической документации;</p> <p>правила и порядок оформления технологической документации;</p> <p>методику проектирования технологического процесса изготовления детали;</p> <p>- формы и правила оформления технологических документов согласно единой системы технологической документации (ЕСТД);</p> <p>- системы автоматизированного проектирования</p> <p>- технологических процессов;</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><b>Навыки/практический опыт:</b> разработки и внедрения вручную управляющих программ для обработки деталей на технологическом оборудовании</p> <p><b>Умения:</b> составлять управляющие программы для обработки деталей на технологическом оборудовании;</p> <p><b>Знания:</b> методику разработки управляющих программ для обработки деталей;</p>
	<p>ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.</p>	<p><b>Навыки/практический опыт:</b> разработки и внедрения управляющих программ с помощью CAD/CAM систем</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- составлять управляющую программу;</p> <p>- использовать базы программ для технологического оборудования с числовым программным управлением</p> <p><b>Знания:</b> методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки деталей на технологическом оборудовании;</p>
	<p>ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на</p>	<p><b>Навыки/практический опыт:</b> реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании</p> <p><b>Умения:</b> Корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки деталей</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>- коды и макрокоманды стоек ЧПУ в</p>

	технологическом оборудовании.	соответствии с международными стандартами; - основы автоматизации технологических процессов и производств; технология обработки заготовки; основные и вспомогательные компоненты станка; - движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях; - элементы интерфейса, входные и выходные формы и информационные базы
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.	<b>Навыки/практический опыт:</b> разработки технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации - применения конструкторской документации для разработки технологической документации
		<b>Умения:</b> - разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; - читать чертежи сборочных узлов; - определять последовательность сборки узлов и деталей
		<b>Знания:</b> - типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении; - оборудование и инструменты для сборочных работ; - процессы выполнения сборки неподвижных неразъемных и разъемных соединений;
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.	<b>Навыки/практический опыт:</b> Выбора оборудования, инструмента и оснастки для осуществления сборки изделий
		<b>Умения:</b> - выбирать и применять сборочный инструмент, оборудование и оснастку для осуществления сборки
		<b>Знания:</b> назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых изделий; технологический процесс сборки согласно выбранному решению;
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	<b>Навыки/практический опыт:</b> Разработки маршрутных и операционных технологических карт для сборки изделий на сборочных участках машиностроительных производств; - составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций; - использования систем автоматизированного проектирования к оформлению технологической документации по сборке изделий



		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять технологическую документацию;</li> <li>- оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки изделий;</li> <li>- применять системы автоматизированного проектирования, САД технологии при оформлении карт технологического процесса сборки</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>Виды и перечень технологической документации в составе комплекта по сборке узлов или деталей машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды технологической документации сборки;</li> <li>- правила разработки технологического процесса сборки</li> </ul>
	<p>ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.</p>	<p><b>Навыки/практический опыт:</b></p> <p>Реализации технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением;</li> <li>- применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий;</li> <li>- технологический процесс сборки узлов или деталей согласно выбранному решению;</li> <li>- конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта;</li> <li>- подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений</li> </ul>
	<p>ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их</p>	<p><b>Навыки/практический опыт:</b></p> <p>проведения контроля соответствия качества сборки требованиям технологической документации;</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции;</li> <li>- выбирать средства измерения и определять годность изделий</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные признаки объектов контроля;</li> <li>- основные методы контроля качества сборки;</li> <li>- виды брака и способы его предупреждения</li> </ul>

	предупреждению и устранению.	
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.	<p><b>Навыки/практический опыт:</b> разработки и составления планировок участков сборочных цехов;</p> <p><b>Умения:</b> осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу</p> <p><b>Знания:</b> - плана участков сборочных цехов; - правила и нормы размещения сборочного оборудования; - виды транспортировки и подъема деталей; - виды сборочных цехов; - типовые виды планировок участков сборочных цехов; - основы инженерной графики и требования технологической документации к планировкам участков и цехов</p>
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.	<p><b>Навыки/практический опыт:</b> - наладки на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров для обработки поверхностей; - диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования; установки деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка с выверкой в двух плоскостях</p> <p><b>Умения:</b> - осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования; - программировать в полуавтоматическом режиме и дополнительные функции станка; - выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях</p> <p><b>Знания:</b> основы электротехники, электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы</p>
	ПК 4.2. Организовывать работу по устранению неполадок, отказов.	<p><b>Навыки/практический опыт:</b> организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков; - постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке</p> <p><b>Умения:</b> - организовывать регулировку механических и электромеханических устройств</p>



		<p>металлорежущего и аддитивного оборудования; выполнять наладку обрабатывающих центров с ЧПУ на обработку детали;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять подналадку основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы и правила механической и электромеханической наладки, устройство обслуживаемых станков;</li> <li>- правила установки универсального и специального режущего инструмента;</li> <li>- способы корректировки режимов резания по результатам работы станка</li> </ul>
	<p>ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.</p>	<p><b>Навыки/практический опыт:</b> наладке и регулировке основных механизмов металлорежущего и аддитивного оборудования в процессе работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования</li> </ul> <p><b>Умения:</b> оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техническая документация на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования; карты контроля и контрольных операций; объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования;</li> <li>- основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования</li> </ul>
	<p>ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.</p>	<p><b>Навыки/практический опыт:</b> выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;</li> <li>- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования</li> </ul> <p><b>Знания:</b> правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</p>
	<p>ПК 4.5.</p>	<p><b>Навыки/практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения отклонений от технических параметров работы оборудования</li> </ul>

	<p>Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.</p>	<p>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><b>Умения:</b>          - обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;          - оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков</p> <p><b>Знания:</b>          - 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</p>
<p>Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</p>	<p>ПК 5.1.          Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.</p>	<p><b>Навыки/практический опыт:</b>          нормирования труда работников;          участия в планировании и управлении работы структурного подразделения;</p> <p><b>Умения:</b> формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами;          - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации</p> <p><b>Знания:</b>          показатели, характеризующие эффективность организации</p>
	<p>ПК 5.2.          Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-</p>	<p><b>Навыки/практический опыт:</b>          - определения потребностей материальных ресурсов;          - формирования и оформления заказа материальных ресурсов;          - составления плана производства и реализации продукции</p> <p><b>Умения:</b>          - оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач;          - рассчитывать энергетические,</p>



	<p>техническому обеспечению деятельности подразделения.</p>	<p>информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами</p>
	<p>ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.</p>	<p><b>Знания:</b> правила постановки производственных задач; виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия; - порядок учёта материально-технических ресурсов</p> <p><b>Навыки/практический опыт:</b> проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации</p> <p><b>Умения:</b> - определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;</p> <p><b>Знания:</b> - основные методы контроля качества детали; - виды брака и способы его предупреждения;</p>
	<p>ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.</p>	<p><b>Навыки/практический опыт:</b> реализации технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства</p> <p><b>Умения:</b> - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - систему мер по снижению вредного воздействия на окружающую среду; - средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p> <p><b>Знания:</b> - требования охраны труда на производстве; - производственные опасные и вредные факторы; - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; - принципы и методы бережливого производства</p>
		<p><b>Иметь практический опыт:</b></p>

Выполнение работ по профессии рабочего "Станочник широкого профиля"	ПК 6.1. Осуществлять обработку деталей на металлорежущих станках	- выполнения обработки деталей на металлорежущих станках, на станках с программным управлением <b>Уметь:</b> -выполнять обработку заготовок и простых деталей на металлорежущих станках с точностью размеров по 16 -11 качеству; -читать и применять техническую документацию при выполнении работ; -анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый; -рационально организовывать свое рабочее место; -соблюдать правила безопасности труда, пользоваться противопожарным инвентарем <b>Знать:</b> -назначение и условия применения универсальных приспособлений, -виды брака и способы его предупреждения; -структуру технически обоснованной нормы времени; -основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования -технику безопасности при различных работах, правила производственной санитарии и пожарную безопасность -основное направление производительности труда на рабочем месте
	ПК 6.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков	<b>Иметь практический опыт:</b> -осуществления наладки обслуживаемых станков <b>Уметь:</b> -проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации; -устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента <b>Знать:</b> -назначение и условия применения универсальных приспособлений, режущего и измерительного инструмента; -устройство и назначение металлорежущих станков; -основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента
	ПК 6.3. Проводить контроль соответствия	<b>Иметь практический опыт:</b> -проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации



	качества деталей требованиям технической документации	<b>Уметь:</b> -выбирать средства измерения; -определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей
		<b>Знать:</b> -основные признаки объектов контроля технологической дисциплины; -основные методы контроля качества детали

### 3.2. Спецификация общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения, знания
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составить план действия;</li> <li>– определить необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– структуру плана для решения задач;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> </ul>

	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> </ul>
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею;</li> <li>– определять источники финансирования</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– основы предпринимательской деятельности;</li> <li>– основы финансовой грамотности;</li> <li>– правила разработки бизнес-планов;</li> <li>– порядок выстраивания презентации;</li> <li>– кредитные банковские продукты</li> </ul>
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>– основы проектной деятельности</li> </ul>



ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений</li> </ul>
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по профессии;</li> <li>– стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</li> </ul>
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения</li> </ul>
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>– основы здорового образа жизни;</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии;</li> </ul>

		– средства профилактики перенапряжения
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные средства и устройства информатизации;</li> <li>– порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>– особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>



#### **4. Структура и условия реализации образовательной программы**

##### **4.1. Учебный план, календарный учебный график – ПРИЛОЖЕНИЕ 1.**

##### **4.2. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебных и производственных практик – ПРИЛОЖЕНИЕ 2.**

##### **4.3. Контроль и оценка результатов освоения образовательной программы**

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и достижение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения программы.

Текущий контроль является инструментом мониторинга успешности освоения программы, для корректировки её содержания в ходе реализации. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей самостоятельно.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

- Методические материалы - ПРИЛОЖЕНИЕ 3.
- Фонд оценочных средств. Программа ГИА - ПРИЛОЖЕНИЕ 4

##### **4.4. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы - ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

##### **4.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, 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 имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации ППССЗ, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих

опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих ППССЗ, не менее 25 процентов.

#### **4.6 Требования к материально-техническим условиям**

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

##### **Перечень специальных помещений**

###### **Кабинеты:**

- «История»
- «Иностранный язык»
- «Математика»
- «Информатика»
- «Инженерная графика»
- «Техническая механика»
- «Материаловедение»
- «Метрология стандартизация и сертификация»
- «Технология машиностроения»
- «Экономика»
- «Охрана труда»
- «Безопасность жизнедеятельности»

###### **Лаборатории:**

- «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»
- «Метрология стандартизация и сертификация»
- «Процессы формообразования и инструменты»
- «Технологическое оборудование и оснастка»

###### **Мастерские:**

- «Слесарная»
- «Участок станков с ЧПУ»
- «Токарная»
- «Фрезерная»

###### **Спортивный комплекс**

###### **Залы:**

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал

Колледж располагает материально-технической базой по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторных и практических работ обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.



### **Требование к оснащению баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики (баз практик) соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий.

Учебный план. Календарный учебный график.



Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебных и  
производственных практик

Методические материалы



Фонды оценочных средств. Программа ГИА