

Автономное образовательное учреждение высшего образования Ленинградской области  
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор  
Ковалев В.Р.  
28 августа 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ  
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ  
МДК.04.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ  
19479 ФРЕЗЕРОВЩИК**

специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Гатчина  
2017

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик: Субботина Елена Борисовна, преподаватель специальных дисциплин Технического факультета ГИЭФПТ

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии.

Протокол № 1 от «26» августа 2017 г.

Председатель методической комиссии 

Согласовано директор НПП «Марс»:



Плешков П.Н.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	13

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения в части освоения основного выполнения работ по рабочей профессии 19479 Фрезеровщик и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК):

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 4.8. Обрабатывать детали и инструменты на фрезерных станках.

ПК 4.9. Проверять качество выполненных фрезерных работ.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

## **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен **уметь**:

- фрезерование на горизонтальных, вертикальных и копировальных фрезерных станках простых деталей по 12 - 14 квалитетам с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;

- выполнение операций по фрезерованию граней, прорезей, шипов, радиусов и плоскостей. Обработка простых деталей и игольно-платинных изделий по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций, или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента и специальных приспособлений;
- установка деталей в специальных приспособлениях и на столе станка с несложной выверкой;
- управление многошпиндельными продольно-фрезерными станками с длиной стола до 10000 мм под руководством фрезеровщика более высокой квалификации.

#### **Знать:**

требования ТБ, пожаробезопасности, нормы промсанитарии, требования к организации рабочего места;

- устройство и принцип работы одноступенчатых фрезерных станков;
- наименование, маркировку и основные свойства обрабатываемых материалов;
- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений;
- устройство контрольно-измерительных инструментов;
- виды фрез и их основные углы;
- назначение и свойства охлаждающих жидкостей и масел;
- систему допусков и посадок;
- квалитеты и параметры шероховатости.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля в части выполнения работ по профессии 19479 Фрезеровщик:**

**Всего – 750 часов, в том числе**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 498 часов;
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 332 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 166 часов;
- учебная практика – 72 часа;
- производственная практика – 180 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 4.8.	Обрабатывать детали и инструменты на фрезерных станках.
ПК 4.9.	Проверять качество выполненных фрезерных работ.
ПК 1.3.	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать

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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля в части выполнения работ по профессии 19479 Фрезеровщик

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов ( )
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.8-4.9	МДК. 04.01. Выполнение работ по профессии «фрезеровщик»	498	332	198	-	166		72	
	Производственная практика (по профилю специальности),								180
	Всего:	750	332	198	-	166	-	72	180

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Компетенции и уровень освоения
1	2		3	4
ПМ. 04.	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.</b>			4.6-4.8 OK1-OK9  3
МДК. 04.01.	<b>Выполнение работ по профессии «фрезеровщик».</b>			
<b>Тема 1. Основные сведения о фрезеровании</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1.	Понятия о процессе резания металлов	2	
	2	Общие сведения об устройстве фрез	4	
	3	Элементы режимов резания при фрезеровании	4	
	4	Встречное и попутное фрезерование	4	
	5	Материал для изготовления фрез	2	
	6	Классификация фрез	4	
	<b>Практические работы</b>			
	1.	Условия рациональности применения фрез различных по конструкции и размеру	8	
<b>Тема 2. Основные сведения о фрезерных станках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			4.6-4.8 OK1-OK9 3
	1.	Классификация станков фрезерной группы	6	
	2	Основные узлы. Органы управления и кинематика	6	
	3	Проверка точности фрезерных станков	6	
	<b>Практические работы</b>			
	1	Упражнение в управлении фрезерным станком	12	
<b>Тема 3. Простейшие приспособления для закрепления заготовок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			4.6-4.8 OK1-OK9  3   4.6-4.8
	1.	Закрепление заготовок прихватами	6	
	2	Закрепление заготовок в угловых плитах и призмах	8	
	3	Закрепление заготовок в тисках	6	
	<b>Практические работы</b>			
	1.	Упражнение в закреплении заготовок прихватами	8	
	2	Упражнение в закреплении заготовок в угловых плитах и призмах	8	
	3	Упражнение в закреплении заготовок в тисках	8	



				OK1-OK9
<b>Тема 4. Простейшие фрезерные работы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			4.6-4.8 OK1-OK9 3
	1	Фрезерование плоскостей	6	
	2	Фрезерования уступов и пазов	6	
	3	Фрезерование фасонных поверхностей	8	
	<b>Практические работы</b>			
	1	Фрезерование плоских поверхностей	24	
	2	Фрезерование уступов, пазов и канавок.	24	
	3	Отрезание материала. Фрезерование фасонных поверхностей.	18	
<b>Тема 5. Делительные головки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			4.6-4.8 OK1-OK9 3
	1	Делительные головки простого и непосредственного деления	6	
	2	Универсальные делительные головки	4	
	3	Оптические делительные головки	6	
	4	Многошпиндельные делительные головки	6	
	<b>Практические работы</b>			
	1	Фрезерование многогранников	16	
	2	Фрезерование канавок и шлицев на цилиндрических и конических поверхностях	16	
	3	Фрезерование зубчатых реек	16	
	4	Фрезерование винтовых канавок	16	
<b>Тема 6. Сведения о технологическом процессе механической обработки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			4.6-4.8 OK1-OK9 3
	1	Понятие о базах	6	
	2	Припуск на обработку	6	
	3	Точность обработки при фрезеровании	6	
	<b>Практические работы</b>			
	1	Расчет припусков на обработку	12	
<b>Тема 7. Основы теории резания металлов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			4.6-4.8 OK1-OK9 3
	1	Износ и стойкость режущего инструмента	6	
	2	Смазочно-охлаждающие жидкости. Их влияние на период стойкости	4	
	3	Выбор рациональных режимов резания	6	
	<b>Практические работы</b>			
	1	Расчет режимов резания	12	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.04.</b>				

<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главных учебных пособий, составленных преподавателем)</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.</p>	166	
<p><b>Примерная тематика</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение показателей технологичности конструкции изделия, детали (деталь указывается преподавателем)</li> <li>2. Выбор баз для изготовления детали с использованием правила шести точек</li> <li>3. Оформление фрагмента технологической документации технологического процесса механической обработки по образцу.</li> <li>4. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке.</li> <li>5. Расшифровка кинематической схемы с использованием условных обозначений.</li> <li>6. Построение графика частоты вращения шпинделя с использованием кинематической схемы.</li> </ol>		
<p><b>Максимальная нагрузка</b></p> <p><b>Аудиторная нагрузка</b></p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p>	<p><b>498</b></p> <p><b>332</b></p> <p><b>166</b></p>	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности №25, Кабинет инженерной графики №42, Лаборатория технической механики №22, Лаборатория материаловедения №31, Лаборатория метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия качества № 42-а, Лаборатория процессов формообразования и инструментов №19, Лаборатория технологического оборудования и оснастки №20

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

#### **1. фрезерной:**

Станок вертикально-фрезерный 6P11CAУ- 1шт,  
Станок вертикально-фрезерный 6P12 – 1 шт,  
Станок вертикально-фрезерный 6P13- 2шт,  
Станок вертикально-фрезерный 6P10-1 шт,  
Станок горизонтально-фрезерный 6P80Г – 3шт,  
Станок горизонтально-фрезерный 6P81Г – шт,  
Станок горизонтально-фрезерный 6P82 – 2шт,  
Станок горизонтально-фрезерный 6P82Г- 2шт,  
Станок заточной - 1шт,  
фрезы - 30 шт, тиски - 6 шт, прихваты – 10 шт,  
Делительная головка – 3 шт,  
Слесарный стол – 1 шт,  
Тумбы - 6 шт,  
Мерительный инструмент

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

**Вереина, Л.И.** Технология фрезерной обработки: учеб. пособие для среднего профессионального образования / Л. И. Вереина. - Ростов н/Д: Феникс, 2017. - 187 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование. ФГОС). - Библиогр.:с.186-187. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504764>

**Гоцеридзе, Р.М.** Процессы формообразования и инструменты : учебник / Р. М. Гоцеридзе. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 432 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.422

**Черепяхин, А.А.** Технология обработки материалов: учебник / А. А. Черепяхин. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 272 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.264.

#### **Дополнительные источники:**

**Агафонова, Л.С.** Процессы формообразования и инструменты: лабораторно-практические работы: учеб.пособие / Л. С. Агафонова. - 2-е изд.,стер. - М.:

Академия, 2014. - 236 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с.235.

**Адашкин, А.М.** Современный режущий инструмент: учеб.пособие для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Н. В. Колесов. - 3-е изд., испр. - М.: Академия, 2013. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.217.

**Гоцеридзе, Р.М.** Процессы формообразования и инструменты: учебник / Р. М. Гоцеридзе. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 432 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.422. - 906-42.

**Гуртяков, А.М.** Металлорежущие станки. Расчет и проектирование: учеб. пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2017. - 135 с.: ил. + Электронную версию книги см. в системе biblio-online.ru. - (Профессиональное образование. Томский политехнический университет). - Библиогр.:с.132-133.

**Ермолаев, В.В.** Программирование для автоматизированного оборудования: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Ермолаев. - 2-е изд.,стер. - М.: Академия, 2015. - 256 с. - (Профессиональное образование. Технология машиностроения). - Библиогр.:с.247.

**Ермолаев, В.В.** Разработка технологических процессов изготовления деталей машин: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Ермолаев, А. И. Ильянков. - М.: Академия, 2015. - 336 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.:с.326. - 922-35.

**Ермолаев, В.В.** Технологическая оснастка: учебник / В. В. Ермолаев. - М.: Академия, 2012. - 256 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.251.

**Ермолаев, В.В.** Технологическая оснастка: лабораторно-практические работы и курсовое проектирование: учеб. пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ермолаев. - 2-е изд.,стер. - М.: Академия, 2014. - 320 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.315.

**Ильянков, А.И.** Технология машиностроения: практикум и курсовое проектирование: учеб. пособие / А. И. Ильянков, В. Ю. Новиков. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 432 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.:с.428.

**Черепяхин, А.А.** Материаловедение: учебник / А. А. Черепяхин. - 8-е изд., перераб. - М.: Академия, 2014. - 320 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.:с.311.

**Черпаков, Б.И.** Металлорежущие станки: учебник для начального профессионального образования / Б. И. Черпаков, Т. А. Альперович. - М.: Академия, 2004. - 368 с.: ил. - (Профессиональное образование. Металлообработка). - Библиогр.:с.361-362.

**Электронные:**

**Карпицкий, В.Р.** Общий курс слесарного дела: учеб. пособие / В.Р. Карпицкий. - 2-е изд. - М.:Инфра-М; Мн.: Новое знание, 2014. - 400 с.: ил. - Среднее профессиональное образование) ZNANIU

#### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «выполнение работ по профессии рабочего».

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Технология металлообработки на фрезерных станках».

Мастера: наличие 4-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей сферы является обязательным.

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Обрабатывать детали и инструменты на фрезерных станках.	<ul style="list-style-type: none"><li>- точность и скорость чтения чертежей;</li><li>- качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения;</li><li>- качество рекомендаций по повышению технологичности детали;</li><li>- выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента;</li><li>- расчет режимов резания по нормативам;</li><li>- расчет штучного времени;</li><li>- точность и грамотность оформления технологической документации.</li></ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- защиты практических знаний;</li><li>- контрольных работ по темам МДК.</li></ul> <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</p>
Проверять качество выполненных фрезерных работ.	<ul style="list-style-type: none"><li>- точность и скорость чтения чертежей;</li><li>- качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения;</li><li>- качество рекомендаций по</li></ul>	

	повышению технологичности изготовления детали; - точность и грамотность оформления технологической документации.	
Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	- точность и скорость чтения чертежей; - качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; - качество рекомендаций по повышению технологичности изготовления детали; - точность и грамотность оформления технологической документации.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений, представленных в комплексе фонда оценочных средств по данной дисциплине.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процесс освоения образовательной программы. Текущий контроль в форме: - защиты практических знаний; - контрольных работ по темам МДК.  Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; - оценка эффективности и качества выполнения.	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и не стандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные.	

Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работать на станках с ЧПУ	
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей.	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.		