


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

Утверждаю
Проректор по образовательной
деятельности

В.Н. Ч.
«30» января 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих**

МДК.04.01 Выполнение работ по рабочей профессии 19149 Токарь

по специальности среднего профессионального образования
15.02.16 Технология машиностроения

Гатчина
2023

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.16 Технология машиностроения

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

Разработчики: преподаватель специальных дисциплин высшей категории Субботина Елена Борисовна

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии, протокол №1 от «19» января 2023г.

Председатель методической комиссии: Кайор М. В.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
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 профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения в части освоения основного выполнения работ по рабочей профессии 19149 Токарь и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК):

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

ПК 4.1. Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках.

ПК 4.2. Проверять качество выполненных токарных 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 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

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

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

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:**

Обрабатывать детали по 12-14 квалитетам на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и по 8-11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций;

- Нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиком или плашкой;
- Управлять токарными станками
- Оказывать помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации;
- Убирать стружку;
- Выбирать режущие инструменты и технологическую оснастку;
- Затачивать режущие инструменты;
- Осуществлять размерный контроль.

Знать:

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

- классификацию и маркировку сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов, инструментальные материалы, их выбор;
- определения: шероховатость, точность их обозначения.

Знать как пользоваться штангенциркулем, микрометрическим инструментом, калибрами, шаблонами, индикаторами;

- группы и типы станков, их обозначения, основные приспособления для установки, фиксации деталей на станке, определения производственного и тех процессов, операции, установки, перехода и движения в станках.

- принципы нанесения разметки, определения базовой поверхности, применяемые инструменты; -знать сущность процессов, используемый инструмент, и углы его заточки, приемы выполнения работ;

- знать оснащение рабочего места, технологию и приемы выполняемых работ, режущие инструменты, способы контроля обработанной поверхности;

- виды резьб, применяемый режущий и контрольный инструменты.

- основные узлы токарных станков, их назначения, движения, режущие инструменты и их заточку, назначение технологической оснастки;

- способы обработки цилиндрических, конических деталей, нежестких деталей, режущие и мерительные инструменты, режимы резания;

- способы обработки внутренних поверхностей деталей, применяемые режущие и мерительные инструменты, технологическую оснастку;

- назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля в части выполнения работ по профессии 19149 Токарь:

Всего - 791 час

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 467 часов;
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 312 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 155 часов;

учебная практика – 108 часов;
производственная практика – 216 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках.
ПК 4.2	Проверять качество выполненных токарных 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 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля в части выполнения работ по профессии 19149 Токарь

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 1.3,4.1,4.2.	МДК. 04.01. Выполнение работ по профессии «токарь»	467	312	179		155		108	
	Производственная практика (по профилю специальности)								216
	Всего:	791	312	179	-	155	-	108	216

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.)

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.	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.		4.1-1.3 OK1-OK9 2
МДК. 04.01.	Выполнение работ по профессии «токарь».		
Тема 1. Основные сведения о токарной обработке.	Содержание учебного материала		
	1. <u>Понятие о процессе резания.</u> Понятие о производственном и технологическом процессе. Способы обработки наружных цилиндрических и торцовых поверхностей. Сущность обработки металлов резанием. Понятие о припуске. Основные рабочие движения. Вспомогательные движения. Основные работы, выполняемые на токарных станках. Элементы режима резания при точении. Токарные резцы; их классификация и элементы. Главные углы резца и их назначение. Типовые детали цилиндрической формы и их применение. Контроль диаметров и длин. Способы установки резцов. Способы обработки торцов и уступов. Методы контроля плоскостности торцовой поверхности. Способы вытачивания канавок и отрезания. Основные виды дефектов при обработке цилиндрических и торцовых поверхностей при вытачивании канавок и отрезании; меры их предупреждения.	11	
	<u>Практическая работа.</u> Установка кулачков. Установка и закрепление резца. Упражнение в подрезке торца. Упражнение в обработке цилиндрической поверхности.	12	4.1-1.3 OK1-OK9 3
	2 <u>Сущность обработки металлов резанием.</u> Содержание технологического процесса и его основные элементы. Понятие о видах заготовок деталей машин. Исходные данные для составления технологического процесса. Назначение и содержание операционных карт и карт технологического процесса механической обработки. Понятие о базировании и базах.	6	4.1-1.3 OK1-OK9 2
	<u>Практическая работа.</u> Составление операционных карт	8	4.1-1.3 OK1-OK9

				3
	4	<u>Обработка цилиндрических отверстий. Способы обработки отверстий. Методы обработки отверстий. Геометрические параметры режущей части сверла. Зенкерование, развертывание, растачивание.</u>	8	2
		<u>Практическая работа.</u> Выбор сверла. Упражнения в закреплении сверла. Упражнения в пробном сверлении. Контроль. Обработка детали «втулка»	12	4.1-1.3 OK1-OK9 3
	5	<u>Способы нарезания крепёжной резьбы метчиками и плашками. Классификация резьб. Технология накатывания. Виды дефектов резьбовой поверхности. Контроль. Типовые изделия с резьбой, их назначение.</u> Образование винтовой линии и винтовой поверхности. Основные элементы резьбы. Правая и левая резьба. Профили метрической, трубной и дюймовой цилиндрической резьбы, трапецеидальной, упорной, прямоугольной и полукруглой резьбы. Системы резьб. Обозначение резьбы на чертежах. Конструкция и геометрические параметры метчиков и плашек. Способы нарезания крепёжной резьбы метчиками и плашками. Формообразование при накатывании резьбы. Преимущества накатных резьб. Профили резьбонакатных роликов. Таблицы диаметров стержней и отверстий под резьбы. Основные виды дефектов при нарезании и накатывании крепёжных резьб.	18	4.1-1.3 OK1-OK9 2
		<u>Практическая работа.</u> Выбор диаметра стержня. Выбор плашки и метчика. Обработка стержня. Нарезание крепёжной резьбы. Упражнение изготовление детали «шпилька», «втулка резьбовая»	24	4.1-1.3 OK1-OK9 3
	6	<u>Способы обработки конических поверхностей. Общие сведения о конических поверхностях. Понятие о конусности. Технология обработки. Виды дефектов конических поверхностей. Контроль.</u>	8	4.1-1.3 OK1-OK9 2
		<u>Практическая работа.</u> Выбор способа обработки конической поверхности. Упражнение в выполнении конической поверхности. Контроль.	16	4.1-1.3 OK1-OK9 3
	7	<u>Способы обработки фасонных поверхностей. Технология обработки фасонных поверхностей различными способами. Режимы резания. Виды дефектов. Контроль.</u>	8	4.1-1.3 OK1-OK9 2
	Практические работы			

	1.	Составление операционных карт на обработку фасонных поверхностей. Контроль всех видов поверхностей. Упражнения в обработке фасонной поверхности, Сочетанием двух подач, По копиру, Фасонными резцами, Обработка сферических (шаровых) поверхностей. Обработка фасонных поверхностей при помощи гидрокопировального суппорта. Контроль фасонных поверхностей.	16	4.1-1.3 OK1-OK9 3
Тема 2. Основы резания металлов.	Содержание учебного материала			
	1.	<u>Основные сведения о теории резания.</u> Понятия о закономерностях процесса резания. Явления, Сопровождающие процесс резания.	8	4.1-1.3 OK1-OK9 2
		<u>Практическая работа.</u> Измерение распределения теплоты в процессе резания. Заготовка – резец – окружающая среда.	8	3
	2	<u>Материалы, используемые для изготовления инструмента.</u> Формы режущей части резца, значения и влияния углов на качество обрабатываемой поверхности.	8	2
		<u>Практическая работа.</u> Выбор резцов по виду обработки. Измерение геометрических параметров резца.	8	3
	3	<u>Скорость резания и факторы её определяющие.</u> Износ режущего инструмента, изменение углов при износе резца. Критерий притупления инструмента. Качество поверхности, обработанной резцом.	2	2
		<u>Практическая работа.</u> Упражнения в заточке резцов. Выбор рациональных режимов резания.	22	3
	4	<u>Силы, действующие на резец.</u> Мощность резания. Зависимость силы от механических свойств материала. Выбор рациональных режимов резания.	6	2
	Практические работы			
	1	Выбор резцов по виду выполняемой работы.	12	3
	2	Измерение геометрических параметров резца.		4.1-1.3 OK1-OK9 2
	4	Проверка норм точности токарного станка по изделю.		
	5	Разработка технологических цепочек.		
	6	Исследование сил, действующих на резец.		
Тема 3. Технология обработки металлов резанием.	Содержание учебного материала			
	1.	Основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин. Передачи, используемые в металлорежущих станках.	12	

	Практические работы		4.1-1.3 ОК1-ОК9 3
		Определить передаточное отношение зубчатой передачи.	
		Рассчитать схему передачи движения от двигателя к шпинделю.	
		Вычисление частоты вращения шпинделя токарного станка по кинематической схеме.	
		Проверка частоты вращения при помощи счётчика оборотов.	
		Вычисление величин продольных и поперечных подач по кинематической схеме станка и проверка величины фактической подачи.	
	2	Технология нарезания резьбы резцами. Геометрические параметры резьбовых резцов. Настройка станка на шаг резьбы различных типов. Определение передаточного отношения. Количество проходов и режимы резания при нарезании резьбы резцом. Скоростное нарезание резьбы.	24
		Практическая работа Настройка станка на шаг резьбы различных типов. Определение передаточного отношения для нарезания резьбы. Определение количества проходов. Пробное нарезания резьбы.	24
	5	Технология обработки деталей со сложной обработкой. Составление технологических процессов обработки деталей типа валов и втулок. Особенности установки деталей в универсальном четырёхкулачковом патроне. Особенности обработки деталей, закреплённых на планшайбе. Закрепление на угольнике. Универсально-сборная оснастка.	14
		Практическая работа Составление технологических процессов обработки деталей типа валов и втулок. Установка деталей в универсальном четырёхкулачковом патроне. Закрепление на планшайбе. Закрепление на угольнике. Универсально-сборная оснастка. Вычисление величин продольных и поперечных подач по кинематической схеме станка и проверка величины фактической подачи. Обработка детали типа вал и втулка.	9
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.04.			

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главных учебных пособий, составленных преподавателем) Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.	166	
<p style="text-align: center;">Примерная тематика .</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение показателей технологичности конструкции изделия, детали (деталь указывается преподавателем) 2. Выбор баз для изготовления детали с использованием правила шести точек 3. Оформление фрагмента технологической документации технологического процесса механической обработки по образцу. 4. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке. 5. Расшифровка кинематической схемы с использованием условных обозначений. 6. Построение графика частоты вращения шпинделя с использованием кинематической схемы. 		
теория	133	
Практические	179	
Всего	312	

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, Кабинет инженерной графики, Лаборатория технической механики, Лаборатория материаловедения, Лаборатория метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия качества, Лаборатория процессов формообразования и инструментов, Лаборатория технологического оборудования и оснастки.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Механическая мастерская

Станок 16K20 – 2 шт.,

станок 1K62 – 2 шт.,

станок CU500 – 2 шт.,

станок 1A616 – 4 шт., станок 1E61B – 1 шт.,

инструментальные тумбы – 16 шт.,

станки заточные – 3 шт.,

верстак слесарный – 1 шт.,

наглядные пособия – 6 шт.

Режущий и мерительный инструмент.

Приспособления.

Набор измерительных инструментов;

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Босинзон, М.А. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных): учебник для среднего профессионального образования / М.А.Босинзон. - Москва : Академия, 2016. - 368 с. : ил. - (Профессиональное образование. Профессиональный модуль). - Библиогр.:с.360-361.

Вереина, Л.И. Технология токарной обработки: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.И.Вереина. - Ростов н/Д : Феникс, 2017. - 171 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование. ФГОС). - Библиогр.:с.170-171.

Холодкова, А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Холодкова. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2018. - 256 с. : ил. - (Профессиональное образование. ТОП-50 СПО). - Библиогр.:с.254.

Вереина, Л.И. Металлообработка: справочник: учебное пособие / Л.И.Вереина, М.М.Краснов, Е.И.Фрадкин; под редакцией Л.И.Вереиной.- Москва : ИНФРА-М, 2021.- 320 с.

Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1225044>

Завистовский, С.Э. Обработка материалов резанием: учебное пособие для среднего профессионального образования / С.Э.Завистовский. - Москва : ИНФРА-М, 2019.- 448 с. - (Среднее профессиональное образование).

Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/1020230>

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.

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 токарных станках.	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения чертежей; - качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения; - качество рекомендаций по повышению технологичности детали; - выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента; - расчет режимов резания по нормативам; - расчет штучного времени; - точность и грамотность оформления технологической документации. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических знаний; - контрольных работ по темам МДК. <p>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Квалификационный экзамен по</p>

Проверять качество выполненных токарных работ.	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	профессионально му модулю.
Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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: <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических знаний; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по производственно
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - 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	- решение стандартных и не стандартных профессиональных задач в	

нести за них ответственность.	области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	й практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
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.		

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог

90 ÷ 100	5	отлично
75 ÷ 89	4	хорошо
51 ÷ 74	3	удовлетворительно
менее 50	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных студентами профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.