

Министерство образования Ярославской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Ярославской области
Ярославский технологическо-экономический колледж

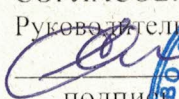
РАЗРАБОТАНО
Директор ГПОУ ЯО
Рыбинский промышленно-экономический
колледж


А.Н. Порошин
подпись
«31» января 2025 г.


УТВЕРЖДАЮ
Директор ГПОУ ЯО
Ярославский технологическо-
экономический колледж


/ Н.В. Костерина
подпись
«03» февраля 2025 г.


СОГЛАСОВАНО
Руководитель ЦОППО
Е.Е. Мокшанова


подпись
«03» февраля 2025 г.


Программа профессионального обучения
профессиональной подготовки по профессиям рабочих,
должностям служащих для школьников
по профессии 19149 «Токарь»
Объем программы: 72 ч

г. Ярославль, 2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	
1.1 Цели реализации программы	
1.2 Нормативные правовые основания разработки программы	
1.3 Требования к результатам освоения программы	
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
2.1 Учебный план	
2.2 Учебно-тематический план	
2.3 Календарный учебный график	
2.4 2.4 Оценка качества освоения программы	
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	
3.1 Материально-технические условия	
3.2 Учебно-методические условия программы	
3.3 Кадровые условия	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цели реализации программы

Основная программа профессионального обучения профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлена на обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего для освоения ими профессии 19149 «Токарь».

1.2. Нормативно-правовые основания разработки программы

Программа предназначена для освоения профессии 19149 «Токарь» и разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (в действующей редакции);

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (в действующей редакции);

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 августа 2020 г. N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" (в действующей редакции);

- постановлением Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск № 2. Часть № 2, утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645);

- профессиональным стандартом 40.078 Токарь, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н.

К освоению программы допускаются лица без предъявления требований к образованию. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения и социального развития РФ.

Присваиваемая квалификация: токарь 2 разряда

1.3 Требования к результатам освоения программы

В результате освоения программы слушатель должен

знать:

- требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ;
- основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы;
- правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы;
- система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости;
- обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей;
- конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках;
- устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках;
- приемы и правила установки режущих инструментов;
- геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала;
- критерии износа режущих инструментов;
- способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл;
- виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл;
- устройство и правила эксплуатации токарных станков;

- последовательность и содержание настройки токарных станков
- правила и приемы установки заготовок с выверкой;
- органы управления универсальными токарными станками;
- способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству;

- назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей;

- основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения;

должен уметь:

- читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10-14-му качеству;
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления;
- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты;
- производить настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10-14-му качеству;
- устанавливать заготовки без выверки;
- выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;
- проверять исправность и работоспособность токарных станков;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ;
- затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом;
- контролировать геометрические параметры резцов и сверл;
- применять смазочно-охлаждающие жидкости;
- выполнять токарную обработку (за исключением конических поверхностей) заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству;
- определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей;
- выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству;
- выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб;

выполнять трудовые действия:

- анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству;
- настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14 качеству;
- выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству;
- настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству;
- выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству;
- проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков;
- поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Категория слушателей: обучающиеся общеобразовательных учреждений 8-11 классов.

Трудоемкость обучения: 72 часа.

Форма обучения: очная, с использованием дистанционных образовательных технологий.

По окончании обучения выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего установленного образца по профессии 19149 Токарь.

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплин, разделов, модулей	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			Лекции	Практ. и лаборатор. занятия.	Самост. внеауд. работа	
1	Модуль 1. Старт в профессию, охрана труда.	2	2			
2	Модуль 2. «Инженерная графика»	6	2	4		Зачет - контрольная работа
3	Модуль 3. «Материаловедение»	4	2	2		Зачет
4	Модуль 4. «Технологическое оборудование»	6	2	4		Зачет
5	Модуль 5. «Технология машиностроения»	6	3	3		Зачет
6	Модуль 6. «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»	8	4	4		Зачет
7	Учебная практика	36		36		
	ИТОГО	68	15	53		
	Итоговый квалификационный экзамен	4				
	ИТОГО	72				

2.2 Учебно-тематический план

Наименование дисциплин, разделов, модулей	Всего часов	В том числе			Формы контроля
		Лекции	Практич. занятия	Сам. работа	
Модуль 1. Старт в профессию, охрана труда.	2	2			
Модуль 2. Инженерная графика	6	2	4		
Тема 2.1 Введение. Основные правила оформления чертежей	1	1			
Тема 2.2 Приемы вычерчивания контуров технических деталей	1		1		
Тема 2.3 Общие сведения о методах проецирования. Сечения геометрических тел плоскостями и развертки их поверхностей.	2	1	1		
Тема 2.4 Конструкторская документация и ее оформление. Чертежи деталей	2		2		Зачет-контрольная работа
Модуль 3. Материаловедение	6	4	2		
Тема 3.1 Общие понятия, определения и обозначение. Кристаллическое строение металлов. Основные свойства металлов	2	2			
Тема 3.2 Производство чугуна и стали	2	1	1		
Тема 3.3 Подразделение инструментальных сталей по назначению	2	1	1		
Модуль 4. Технологическое оборудование	6	2	4		
Тема 4.1 Общие сведения о металлорежущих станках.	1	1			
Тема 4.2 Токарные станки. Виды, устройство, принцип работы	3	1	2		
Тема 4.3 Изучение способов обработки различных поверхностей на токарных станках	2		2		Зачет
Модуль 5. Технология машиностроения	8	4	4		
Тема 5.1 Общие понятия и определения	4	2	2		
Тема 5.2 Методы обработки основных поверхностей типовых деталей	4	2	2		Зачет

Модуль 6. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	4	2	2		
Тема 6.1 Технология изготовления поверхностей деталей машин.	4	2	2		Зачет
Учебная практика	36		36		
Квалификационный экзамен	4		4		экзамен
Итого	72				

Модуль 1. Старт в профессию. Охрана труда

Модуль 2. Инженерная графика

Тема 2.1 Введение. Основные правила оформления чертежей

Лекция. Введение. Основные правила оформления чертежей.

Основные понятия и определения.

Практическая работа 1. ЕСКД. Форматы. Масштабы. Линии чертежей, оформление чертежей.

Тема 2.2 Приемы вычерчивания контуров технических деталей

Практическая работа №2 Правила нанесения размеров. Геометрические построения.

Тема 2.3 Общие сведения о методах проецирования. Сечения геометрических тел плоскостями и развертки их поверхностей.

Лекция. Методы проецирования, проецирование точки. Проекция геометрических тел. Сечение тел вращения проецирующими плоскостями.

Практическая работа №3 Построение развертки поверхностей.

Тема 2.4 Конструкторская документация и ее оформление. Чертежи деталей

Лекция. Особенности машиностроительного чертежа. Виды конструкторской документации и ее оформление. Сборочные чертежи.

Практическая работа №4 Выполнение эскизов деталей. Рабочий чертёж детали. Выполнение рабочих чертежей деталей.

Модуль 3. Материаловедение

Тема 3.1 Общие понятия, определения и обозначение. Кристаллическое строение металлов.

Основные свойства металлов

Лекция. Общие понятия, определения и обозначение. Кристаллическое строение металлов.

Основные свойства металлов

Тема 3.2 Производство чугуна и стали

Лекция. Исходные материалы для получения чугуна. Доменная печь. Производство стали.

Диаграмма состояния железо цементита

Практическая работа №5 Маркировка чугуна и стали.

Тема 3.3 Подразделение инструментальных сталей по назначению.

Лекция. Диаграмма состояния железо цементита

Практическая работа №6 Подразделение инструментальных сталей по назначению.

Модуль 4. Технологическое оборудование

Тема 4.1 Общие сведения о металлорежущих станках

Лекция. Изучение назначений и классификаций металлорежущих станков. Кинематические схемы.

Тема 4.2 Токарные станки. Виды, устройство, принцип работы

Лекция Классификация токарных станков. Общие сведения, назначение

Практическая работа №7. Виды и устройство станков.

Тема 4.3 Изучение способов обработки различных поверхностей на токарных станках

Практическая работа №8 Изучение способов обработки различных поверхностей на токарных станках.

Практическая работа №9 Изучение устройства и принципа работы токарных станков.

Модуль 5. Технология машиностроения

Тема 5.1 Общие понятия и определения

Лекция Типы производств. Анализ технологического процесса механической обработки.

Точность обработки деталей.

Лекция Понятие о базах. Правила базирования.

Практическая работа №10 Схемы базирования. Погрешность базирования. Условные обозначения базирующих элементов.

Практическая работа №11 Припуски на механическую обработку детали.

Тема 5.2 Методы обработки основных поверхностей типовых деталей

Лекция Классификация деталей. Обработка валов.

Лекция Способы установки заготовок различного типа. Схемы технологических наладок.

Практическая работа №12 Определение коэффициента использования материала.

Практическая работа №13 Разработка технологического процесса изготовления корпусной детали.

Модуль 6. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин

Тема 6.1 Технология изготовления поверхностей деталей машин.

Лекция Технологичность конструкций. Последовательность отработки конструкции изделия (детали) на технологичность. Пути повышения точности при механической обработке.

Лекция Последовательность проектирования технологического маршрута изготовления детали с выбором типа оборудования. Технология изготовления плоских, сложных поверхностей на токарных станках.

Практическая работа №14 Выбор исходной заготовки и ее конструирование. Расчет минимальных и максимальных припусков заготовки, расчет исходных размеров на неё.

Практическая работа №15 Составление маршрута обработки на типовую деталь типа: вал, шестерня и др. Выбор технологической оснастки. Наладка на размер оснастки и оборудования токарной группы

Учебная практика

Наименование разделов и тем	Количество часов
1.1 Вводное занятие. Инструктаж, правила поведения. Охрана труда и пожаробезопасность в учебных мастерских	2
1.2 Ознакомление с устройством токарного станка	6
1.3. Упражнения в управлении токарным станком	4
1.4 Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей	6
1.5 Обработка цилиндрических отверстий	4
1.6 Нарезание резьбы плашками и метчиками	4
1.7 Обработка конических поверхностей	4
1.8 Комплексные работы выполнение токарных работ 2-ого разряда	6

2.3 Календарный учебный график

Период обучения (дни, недели) *	Наименование раздела, модуля
1 неделя	Модуль 1. Старт в профессию, охрана труда. Модуль 2. «Инженерная графика»
2 неделя	Модуль 3. «Материаловедение»
3 неделя	Модуль 4. «Технологическое оборудование»
4 неделя	Модуль 5. «Технология машиностроения»
5 неделя	Модуль 6. «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»
6 неделя	Модуль 6. «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»
7 неделя	Учебная практика
8 неделя	Учебная практика
9 неделя	Учебная практика
10 неделя	Учебная практика
11 неделя	Учебная практика
12 неделя	Итоговый квалификационный экзамен
Точный порядок реализации разделов, модулей определяется в расписании занятий.	

2.4 Оценка качества освоения программы

Основным видом аттестационного испытания является квалификационный экзамен. Экзамен проводится с использованием экзаменационных билетов, разработанных в Колледже, осуществляющего подготовку по программе Токарь. На прием экзамена отводится 4 академических часа.

Показатели оценивания качества квалификационного экзамена.

- точность и скорость чтения чертежей;
- качество анализа конструктивно-технологических свойств детали, исходя из ее служебного назначения;
- точный и эффективный расчет припусков на обработку;
- грамотный выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента;
- точный и быстрый расчет режимов резания по нормативам;
- точность и грамотность оформления технологической документации.

Требования к квалификационному экзамену:

1. к экзамену допускаются слушатели, завершившие в полном объеме освоение программы подготовки по данной профессии.
2. экзамен выполняется слушателем самостоятельно, на основе содержания Программы, под наблюдением членами аттестационной комиссии.

Типовые задания (экзаменационные билеты) для оценки итогового практического экзамена:

Билет № 1:

1. Подобрать контрольное приспособление для токарной обработки детали, согласно чертежу задания (Чертеж «Вал».)
2. Составить технологическую карту обработки детали. Рассчитать режимы резания при обработке. (Чертеж «Вал».)
3. Подобрать требуемые виды токарных резцов для обработки детали, согласно чертежу задания. (Чертеж «Вал».)
4. Произвести токарную обработку заготовки с целью получения готовой детали, согласно чертежу выданного задания. (Чертеж «Вал».)

Критерии оценки итогового практического экзамена:

ОЦЕНКА	КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
«5»	1. Правильно подобрано контрольное приспособление для токарной обработки детали, согласно чертежу задания 2. Технологическая карта обработки детали выполнена. Режимы резания рассчитаны правильно. 3. Подобраны требуемые токарные резцы для обработки детали. 4. Произведена токарная обработка детали. Все размеры и формы соблюдены, согласно чертежу выданного задания.
«4»	1. Правильно подобрано контрольное приспособление для токарной обработки детали, согласно чертежу задания 2. Технологическая карта обработки детали выполнена. Допущена одна ошибка при расчетах режимов резания. 3. Подобраны требуемые токарные резцы для обработки детали. 4. Произведена токарная обработка детали. Допущена одна ошибка в несовпадении размеров полученной детали от чертежа задания.
«3»	1. Правильно подобрано контрольное приспособление для токарной обработки детали, согласно чертежу задания 2. Технологическая карта обработки детали выполнена. Допущены две-три ошибки при расчетах режимов резания. 3. Подобраны требуемые токарные резцы для обработки детали. 4. Произведена токарная обработка детали. Допущены три ошибки в несовпадении размеров полученной детали от чертежа задания.
	1. Не подобрано контрольное приспособление для токарной обработки детали, согласно чертежу задания 2. Технологическая карта обработки детали выполнена не полностью. Допущены более четырех ошибок при расчетах режимов резания. 3. Подобраны требуемые токарные резцы для обработки детали. 4. Произведена токарная обработка детали. Допущены четыре и более ошибки в несовпадении размеров полученной детали от чертежа задания.
	1. Не подобрано контрольное приспособление для токарной обработки детали, согласно чертежу задания 2. Технологическая карта обработки детали не выполнена. Допущены более четырех ошибок при расчетах режимов резания. 3. Не подобраны требуемые токарные резцы для обработки детали. 4. Не произведена токарная обработка детали.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-технические условия

Для реализации программы профессионального обучения имеются следующие специальные помещения:

- учебный кабинет «Инженерная графика» (рабочие места студентов; доска; модели; макеты; плакаты; детали; методические пособия; карточки-задания, принтер, мультимедиапроектор, экран);
- учебный кабинет (лаборатория) «Материаловедение» (рабочие места студентов; доска; модели; макеты; плакаты; детали; методические пособия; карточки-задания, персональный компьютер, принтер, мультимедиапроектор, экран);
- учебный кабинет (лаборатория) «Технология машиностроения» (посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, макеты токарных станков, макеты приспособлений и оснастки, комплекты деталей, методические рекомендации по выполнению практических и лабораторных работ);
- токарная мастерская (станки токарные, наборы заготовок, инструментов, приспособлений, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации, компьютеры, принтер, сканер, выход в интернет, проектор, плоттер, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации).

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

1. С.К.Боголюбов Черчение – М.: «Машиностроение», 2000. – 336 с.: ил.
2. С.К.Боголюбов Индивидуальные задания по курсу черчения. М.: Высшая школа, 1994 – 367с. :ил.
3. А.А.Чекмарев, В.К.Осипов Инженерная графика: центр ВЛАДОС, 2003 – 416 с.: ил.
4. А.А.Чекмарев, В.К.Осипов Справочник по машиностроительному черчению – М.: Высшая школа, 2001 – 493с. :ил.
5. Никифоров В.М. «Технология металлов и конструкционные материалы» Ленинград, 2009г.
6. Фетисов Г.П. «Материаловедение и технология металлов», Издательство «Высшая школа», 2011г.
7. Н.Н. Чернов. Металлорежущие станки. Москва. Машиностроение.2014г.
- 8.Г.М. Стискин. Токарное дело. Москва. Высшая школа.2013г.
9. Р.Б. Марголит. Эксплуатация и наладка станков с программным управлением и промышленных роботов.Москва. Машиностроение.20014г.
10. Новиков В.Ю., Ильянков А.И. Технология машиностроения в 2 ч.: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
11. Черпаков Б.И., Вереина Л.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.-416с.
12. Шишмарёв В.Ю. Автоматизация технологических процессов: учеб.пособие для студ. сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 352с.

Дополнительные источники:

1. В.В.Степанова и др. Черчение – М.: Просвещение, 2001. – 206с.: ил.
2. В.Г.Буров, Н.Г.Иванцовский Инженерная графика – М.: ЛОГОС, 2006 – 232с. : ил.
3. АдашкинА.М.,Зуев В.М. «Материаловедение (металлообработка)», 2013г.
4. Ю.А. Павлов. Металлорежущие станки. Москва. Машиностроение. 2013г.
5. В.Л. Сосонин. Программирование систем ЧПУ. Москва. Логос. 2014г.
- Серебrenицкий П. П., Схиртладзе А. Г. Программирование для автоматизированного оборудования: Учебник для средн. проф. учебных заведений / Под ред. Ю.М. Соломенцева. – М.: Высш. шк., 2009.

6. Черпаков Б. И. Технологическая оснастка: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 288 с.
7. Марголит Р. Б. Наладка станков с программным управлением. – М.: Машиностроение, 2011.
8. Белоусов А. П. Проектирование станочных приспособлений. – М.: Высш. школа, 2010.

3.3 Кадровые условия

Модуль 1. Старт в профессию, охрана труда – Белоусова Екатерина Валерьевна, преподаватель ГПОАУ Рыбинского промышленно-экономического колледжа

Модуль 2. Инженерная графика – Качина Татьяна Ивановна, преподаватель ГПОАУ Рыбинского промышленно-экономического колледжа

Модуль 3. Материаловедение - Качина Татьяна Ивановна, преподаватель ГПОАУ Рыбинского промышленно-экономического колледжа

Модуль 4. Технологическое оборудование – Романовский Андрей Геннадьевич, мастер производственного обучения ГПОАУ Рыбинского промышленно-экономического колледжа

Модуль 5. Технология машиностроения - Романовский Андрей Геннадьевич, мастер производственного обучения ГПОАУ Рыбинского промышленно-экономического колледжа

Модуль 6. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин - Романовский Андрей Геннадьевич, мастер производственного обучения ГПОАУ Рыбинского промышленно-экономического колледжа

Учебная практика - Романовский Андрей Геннадьевич, мастер производственного обучения ГПОАУ Рыбинского промышленно-экономического колледжа

4. РУКОВОДИТЕЛЬ И СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

1. Белоусова Екатерина Валерьевна, преподаватель ГПОАУ Рыбинского промышленно-экономического колледжа.
2. Романовский Андрей Геннадьевич, мастер производственного обучения ГПОАУ Рыбинского промышленно-экономического колледжа.
3. Копалова Светлана Вячеславовна, заместитель руководителя ЦОПП ЯО.

Модуль 4. Технологическое оборудование – Романовский Андрей Геннадьевич, мастер производственного обучения ГПОАУ Рыбинского промышленно-экономического колледжа

Модуль 5. Технология машиностроения - Романовский Андрей Геннадьевич, мастер производственного обучения ГПОАУ Рыбинского промышленно-экономического колледжа

Модуль 6. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин - Романовский Андрей Геннадьевич, мастер производственного обучения ГПОАУ Рыбинского промышленно-экономического колледжа

Учебная практика - Романовский Андрей Геннадьевич, мастер производственного обучения ГПОАУ Рыбинского промышленно-экономического колледжа

4. РУКОВОДИТЕЛЬ И СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

1. Белоусова Екатерина Валерьевна, преподаватель ГПОАУ Рыбинского промышленно-экономического колледжа.
2. Романовский Андрей Геннадьевич, мастер производственного обучения ГПОАУ Рыбинского промышленно-экономического колледжа.
3. Копалова Светлана Вячеславовна, заместитель руководителя ЦОПП ЯО.