МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
15.02.16 Технология машиностроения

на базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
Техник-технолог

Одобрено на заседании Методического Совета: протокол № 6 от 30.04.2026 г.

приказ № 73-о от 30.04.2026 г.

Директор ГБПОУ РО «РКРИПТ» _____ /Д.В. Лепёшкин/

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 21691819b3fb1e1c5127004fe138badf
Владелец: Лепёшкин Дмитрий Владимирович
Действителен: с 05.02.2026 г. по 01.05.2027 г.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 г. № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения», а также требований работодателей и профессиональных стандартов: 40.078 Токарь, 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением, 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением, 40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства, 40.200 Слесарь механосборочных работ, 40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства, 40.159 Специалист по аддитивным технологиям, 40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении.

Квалификация: специалист по компьютерным системам

Организации – разработчики:

– государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж радиоэлектроники, информационных и промышленных технологий»;

– ООО «КЗ «Ростсельмаш».

Содержание

Раздел 1. Общие положения **2**

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы *2*

1.2. Нормативные документы *2*

1.3. Перечень сокращений *3*

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы **5**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника *7*

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников: *7*

3.2. Профессиональные стандарты *7*

3.3. Осваиваемые виды деятельности *10*

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы **11**

4.1. Общие компетенции *11*

4.2. Профессиональные компетенции *16*

4.3. Матрица компетенций выпускника *30*

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы **41**

5.1. Учебный план *41*

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы *46*

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) *46*

5.4. Календарный учебный график *86*

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей *88*

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы *88*

5.7. Практическая подготовка *88*

5.8. Государственная итоговая аттестация *89*

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **89**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы *89*

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий *90*

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы *90*

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы *90*

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин общеобразовательного цикла
Приложение 4. Материально-техническое оснащение
Приложение 5. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 6. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1.Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 № 444 (далее – ФГОС СПО).

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

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

1.2.Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 № 444);

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

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

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

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

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 г. № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391

«Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.09.2025 № 545н;

Приказ Минтруда России от 29.09.2025 № 584н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.09.2025 № 532н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2025 № 201н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 238н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 368н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2020 № 697н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по аддитивным технологиям»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.04.2025 № 253н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	*Радиоэлектроника*	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников	*Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 г. № 431н* *Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.07.2021 г. № 472н* *Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 437н* *Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.04.2022 г. № 238н* *Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.04.2023 г. № 368н* *Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.10.2020 г. № 697н* *Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 г. № 435н*	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	*Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров* *Прохождение обучения мерам пожарной безопасности* *Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте*	
Реквизиты ФГОС СПО	*Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 № 444*	
Квалификация (-и) выпускника	*Техник-технолог*	
в т.ч. дополнительные квалификации	*Токарь*	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО или на базе СОО	*3 года 10 мес.*	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО	*5940 ак.ч.*	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	*3 года 10 мес.*	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	*5940 ак.ч.*	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**4248**	**3576**
социально-гуманитарный цикл	518	306
общепрофессиональный цикл	886	426
профессиональный цикл	2844	2844
в т.ч. практика: - учебная - производственная - преддипломная по профилю специальности	1584 *- 612* *- 828* *- 144*	1584 *- 612* *- 828* *- 144*
Вариативная часть образовательной программы	*1296*	*1118*
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной	648	648

программы), включая цифровой образовательный модуль:		
ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	648	648
ГИА в форме демонстрационного экзамена + *указывается из ФГОС*	**216**	-
Всего	**4464**	**3576**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:

Ракетно-космическая промышленность
Автомобилестроение
Авиастроение
Сквозные виды деятельности в промышленности.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

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

				сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
2	40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Минтруда России от 14.07.2021 № 472н	ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
3	40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства	Приказ Минтруда России от 29.06.2021 №; 437н	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/01.4 Проектирование отдельных элементов станочных приспособлений
				ТФ А/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений
			ОТФ В Проектирование простой технологической оснастки механосборочного производства	ТФ В/01.5 Проектирование простых станочных приспособлений
4	40.200 Слесарь механосборочных работ	Приказ Минтруда России от 21.04.2022 № 238н	ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий	ТФ А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий
				ТФ А/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
				ТФ А/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов

5	40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства	Приказ Минтруда России от 27.04.2023 № 368н	ОТФ А Техническое сопровождение пусконаладочных работ технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства
				ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
6	40.159 Специалист по аддитивным технологиям	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 октября 2020 г. № 697н	ОТФ А Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства
				ТФ А/02.4Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства
7	40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	Приказ Минтруда России от 29.06.2021 № 435н»	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий
				ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации

	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы

		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов

		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	*ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин*	**Навыки:**
		применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		Умения:
		читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		Знания:
		виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов

	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	**Навыки:**
		выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства
		Умения:
		определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства
		Знания:
		виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	**Навыки:**
		составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций
		Умения:
		проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей
		Знания:
		порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	**Навыки:**
		выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин
		Умения:
		выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент

		Знания:
		– классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз; – инструменты и инструментальные системы; – классификация, назначение и область применения режущих инструментов; – классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	**Навыки:**
		выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
		Умения:
		выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
		Знания:
		методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки
ВД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	*ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования*	**Навыки:**
		использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготовляемых деталей для станков с числовым программным управлением
		Умения:
		использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали
		Знания:

		порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	**Навыки:**
		разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления
		Умения:
		выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве
		Знания:
		виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	**Навыки:**
		разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации
		Умения:
		осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным

		управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства
		Знания:
		методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов
ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	*ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации*	**Навыки:**
		проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность
		Умения:
		анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства,

		учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства
		Знания:
		служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	**Навыки:**
		выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий
		Умения:
		выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий
		Знания:
		технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества

		оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	**Навыки:**
		разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов
		Умения:
		использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов
		Знания:
		методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства

	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	**Навыки:**
		технического нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		Умения:
		обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве
		Знания:
		правила разработки спецификации участка
	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	**Навыки:**
		контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов
		Умения:
		контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий

		Знания:
		причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	**Навыки:**
		разработки планировок цехов
		Умения:
		выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков
		Знания:
		принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий
ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	*ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования*	**Навыки:**
		диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств
		Умения:

		осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования
		Знания:
		причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	**Навыки:**
		организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт
		Умения:
		обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования
		Знания:
		нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
	ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	**Навыки:**
		регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования
		Умения:
		выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования

		Знания:
		правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	**Навыки:**
		организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов
		Умения:
		рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
		Знания:
		основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	**Навыки:**
		оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования
		Умения:
		выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков
		Знания:
		объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию

ВД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	*ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала*	**Навыки:**
		планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций
		Умения:
		организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов
		Знания:
		основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	**Навыки:**
		подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства
		Умения:
		оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами

		Знания:
		основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	**Навыки:**
		контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса
		Умения:
		принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач
		Знания:
		факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий
	ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты	**Навыки:**
		определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения

	окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства
		Умения:
		принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач
		Знания:
		факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий
Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	*ПК 6.1 Обрабатывать заготовки простых и средней сложности деталей*	**Навыки:**
		токарной обработки заготовок простых деталей
		Умения:
		пользоваться инструментами для токарной обработки
		Знания:
		правила техники безопасности квалитеты
	ПК 6.2 Нарезать наружную и внутреннюю резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой	**Навыки:**
		нарезания наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей
		Умения:
		пользоваться метчиком и плашкой
		Знания:
		– правила техники безопасности; – правила нарезания резьбы.

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

Часть ОПОП-П обязательная /вариативна	Наименование вида деятельности	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	40.222	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ
		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			ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
		ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку		ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных	ТФ В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с

		для изготовления деталей машин ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования		сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
	ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительно м производстве	ПК 2.1 Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования ПК 2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом	40.013	ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ

		оборудовании			
	ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве безопасности	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.	40.200	ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий	ТФ А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий
		ПК 3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства			ТФ А/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		ПК 3.5 Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической			ТФ А/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий, их

		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.			деталей, узлов и механизмов
	ВД 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	40.159	ОТФ А Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства
					ТФ А/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства
		ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных

				оборудования механосборочного производства	испытаний технологического оборудования механосборочного производства
		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			ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
	ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительно м производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала 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	40.052	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/01.4 Проектирование отдельных элементов станочных приспособлений

		охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства			
		ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения			
		ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	40.031	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий
		ПК 5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с			ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия

		соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства			
ВД по запросу работодателя	Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	ПК 4.1 Обрабатывать заготовки простых и средней сложности деталей	40.078	А – Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му квалитету, деталей средней сложности с точностью по 12 - 14-му квалитету	А/01.2 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му квалитету
					А/02.2 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету
		ПК 4.2 Нарезать наружную и внутреннюю резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой			А/03.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности: 15.02.16 Технология машиностроения

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																		
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																									
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2
Обязательная часть образовательной программы																																				
ООД.00	**Общеобразовательный цикл**																																			
ООД.01	Русский язык				О	О				О	О																									
ООД.02	Литература	О	О	О	О	О	О			О	О																									
ООД.03	Иностранный язык	О	О		О					О	О																									
ООД.04	Математика	О	О	О	О	О	О	О							О																					
ООД.05	Информатика	О	О														О																			
ООД.06	Физика	О	О	О	О	О		О							О																					
ООД.07	Химия	О	О		О			О																О												
ООД.08	Биология	О	О		О			О																О												
ООД.09	История	О	О		О	О	О																	О												
ООД.10	Обществознание	О	О	О	О	О	О	О		О														О												
ООД.11	География	О	О	О	О	О	О	О		О																								О		
ООД.12	Физическая культура	О			О				О																		О									
ООД.12	Адаптивная физическая культура	О			О				О																		О									
ООД.13	Основы безопасности и защиты Родины	О	О	О	О		О	О	О																									О		
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**																																			
СГ.01	История России	О	О	О	О	О	О			О																					О					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		О		О	О				О	О						О																	О		
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О			О																										О		
СГ.04	Физическая культура				О				О																									О		
СГ.04	Адаптивная физическая культура				О				О																									О		
СГ.05	Основы бережливого производства	О	О	О	О			О																			О						О	О		
СГ.06	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О	О		О																								О				
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																																			
ОП.01	Инженерная графика	О	О			О				О	О																									
ОП.02	Техническая механика	О			О					О					О																					
ОП.03	Материаловедение	О	О	О								О	О																							
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	О	О	О																				О												

ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	О	О	О								О	О																							
ОП.06	Технология машиностроения	О	О	О								О	О																							
ОП.07	Охрана труда	О						О	О																									О		
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности	О	О							О			О		О		О					О						О								
ОП.09	Технологическое оборудование	О	О	О							О	О	О	О						О	О															
ОП.10	Технологическая оснастка	О	О	О							О	О	О	О						О	О															
ОП.11	Экономика организации	О	О	О	О	О				О												О										О	О			
ОП.12	Правовое обеспечение профессиональной деятельности / Основы социально-правовых знаний	О	О			О				О																						О	О			
ОП.13	Допуски и посадки	О	О	О																				О												
П.00	**Профессиональный цикл**																																			
ПМ.01	**Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**																																			
МДК.01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	О									О	О	О	О	О	О																				
МДК.01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	О									О	О	О	О	О	О																				
УП.01	Учебная практика. ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	О									О	О	О	О	О	О																				
ПП.01	Производственная практика. ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	О									О	О	О	О	О	О																				
ПМ. 02	**Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве**																																			
МДК.02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	О															О	О	О																	

УП. 02	Учебная практика. ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	О															О	О	О																
ПП.02	Производственная практика. ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	О															О	О	О																
ПМ.03	**Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве**																																		
МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	О																		О	О	О	О	О	О										
УП.03	Учебная практика. ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	О																		О	О	О	О	О	О										
ПП.03	Производственная практика. ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	О																		О	О	О	О	О	О										
ПМ.04	**Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства**																																		
МДК.04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	О																								О	О	О	О	О					
УП.04	Учебная практика. ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	О																								О	О	О	О	О					
ПП.04	Производственная практика. ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	О																								О	О	О	О	О					

ПМ.05	**Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве**																																		
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	О		О	О			О																						О	О	О	О		
МДК.05.02	Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	О		О	О			О																						О	О	О	О		
УП.05	Учебная практика. ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	О		О	О			О																						О	О	О	О		
ПП.05	Производственная практика. ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	О		О	О			О																						О	О	О	О		
ПМ.06	**ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь**																																		
МДК.06.01	Технология металлообработки на токарных станках	О																																О	О
УП.06	Учебная практика. ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	О																																О	О
ПП.06	Производственная практика. ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	О																																О	О

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Формы промежуточной аттестации		Объем образовательной нагрузки	Объем образовательной программы в академических часах										Распределение по курсам и семестрам (час. в семестр)								Вариативных аудиторных часов	Обязательные часы
					в форме практической подготовки (профессионально-ориентированное содержание)	Самостоятельная учебная работа	Во взаимодействии с преподавателем								I курс		2 курс		3 курс		4 курс			
							Нагрузка по дисциплинам и МДК				по практикам производственной и учебной	Консультации	Промежуточная аттестация	Индивидуальный проект (входит в с.р.)	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8семестр		
							всего учебных занятий	В том числе: теоретическое обучение (комбинированные занятия)	В том числе: лабораторных и практических занятий (контрольных работ)	В том числе: курсовых работ (проектов)					17 нед.	24 нед.	17 нед.	24,5 нед.	17 нед.	24,5 нед.	31 нед.	10 нед.		
		зачеты	экзамены																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ																								
О.00	Общеобразовательный цикл			1476	362	32	1426	784	642	0	0	0	18	32	612	864	0	0	0	0	0	0	0	1476
ООД.00	Общие учебные дисциплины из обязательных предметных областей			1476	362	32	1426	784	642	0	0	0	18	32	612	864	0	0	0	0	0	0	0	1476
ООД.01	Русский язык		Э	72	12		66	30	36				6		34	38							0	72
ООД.02	Литература	-, ДЗ		108	12		108	10	98						34	74							0	108
ООД.03	Иностранный язык	-, ДЗ		72	20		72	2	70						34	38							0	72
ООД.04	Математика	ДЗ,	Э	340	96		334	310	24				6		124	216							0	340
ООД.05	Информатика	-, ДЗ		108	72		108	18	90						34	74							0	108
ООД.06	Физика	ДЗ,	Э	212	58	32	174	86	88				6	32	100	112							0	212
ООД.07	Химия	-, ДЗк		72	8		72	44	28						34	38							0	72
ООД.08	Биология	-, ДЗк		72	12		72	48	24						34	38							0	72
ООД.09	История	-,ДЗ		136	10		136	118	18						48	88							0	136
ООД.10	Обществознание	-,ДЗ		72	18		72	52	20						34	38							0	72
ООД.11	География	-,ДЗ		72	16		72	38	34						34	38							0	72
ООД.12	Физическая культура/ Адаптивная физическая культура	З,ДЗ		72	18		72	6	66						34	38							0	72
ООД.13	Основы безопасности и защиты Родины	-,ДЗ		68	10		68	22	46						34	34							0	68

СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**			**518**	**306**	**0**	**518**	**224**	**294**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**154**	**108**	**56**	**42**	**158**	**0**	**32**	**486**
СГ.01	История России	ДЗ		54	12		54	42	12								54						0	54
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-, ДЗ,-,-, ДЗ		144	72		144	72	72								34	36	20	10	44		0	144
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ		72	18		72	54	18												72		0	72
СГ.04	Физическая культура/ Адаптивная физическая культура	З,ДЗ,З,З,ДЗ		180	158		180	22	158								34	36	36	32	42		0	180
СГ.05	Основы бережливого производства	ДЗ		36	28		36	20	16									36					0	36
СГ.06	Основы финансовой грамотности	ДЗ		32	18		32	14	18								32						32	0
ОПБ.00	**Обязательный профессиональный блок**			**3730**	**3270**	**28**	**1900**	**896**	**898**	**106**	**1584**	**14**	**204**	**0**	**0**	**0**	**458**	**774**	**556**	**840**	**958**	**144**	**1264**	**2466**
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**			**886**	**426**	**0**	**838**	**446**	**392**	**0**	**0**	**0**	**48**	**0**	**0**	**0**	**458**	**212**	**0**	**0**	**216**	**0**	**326**	**560**
ОП.01	Инженерная графика	ДЗ		72	32		72	40	32								72						0	72
ОП.02	Техническая механика		Э	72	36		66	30	36				6				72						0	72
ОП.03	Материаловедение	ДЗ		72	36		72	46	26								72						0	72
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ		56	16		56	40	16								56						0	56
ОП.05	Процессы формообразования и инструменты		Э	72	40		66	32	34				6				72						0	72
ОП.06	Технология машиностроения		Э	108	58		102	48	54				6				42	66					0	108
ОП.07	Охрана труда	ДЗ		36	10		36	26	10												36		0	36
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности		Э	72	36		66	30	36				6				72						0	72
ОП.09	Технологическое оборудование		Э	80	60		74	34	40				6					80					80	0
ОП.10	Технологическая оснастка		Э	90	30		84	34	50				6								90		90	0
ОП.11	Экономика организации		Э	58	30		52	22	30				6								58		58	0
ОП.12	Правовое обеспечение профессиональной деятельности / Основы социально-правовых знаний	ДЗ		32	12		32	24	8												32		32	0
ОП.13	Допуски и посадки		Э	66	30		60	40	20				6					66					66	0

П.00	**Профессиональный цикл**			**2844**	**2844**	**28**	**1062**	**450**	**506**	**106**	**1584**	**14**	**156**	**0**	**0**	**0**	**0**	**562**	**556**	**840**	**742**	**144**	**938**	**1906**
ПМ. 01	*Разработка технологических процессов изготовления деталей машин*			**562**	**562**	**8**	**298**	**108**	**144**	**46**	**216**	**4**	**36**	**0**	**0**	**0**	**0**	**562**	**0**	**0**	**0**	**0**	**22**	**540**
МДК.01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования		Эк	176	176	4	158	54	74	30		2	12					176					10	166
МДК.01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин		Эк	158	158	4	140	54	70	16		2	12					158					0	158
УП. 01	**Учебная практика. ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**	ДЗ		72	72		0				72							72					0	72
ПП.01	**Производственная практика. ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин**	ДЗ		144	144		0				144							144					0	144
ПМ.01.Э	**Экзамен по модулю**		Э	12	12		0						12					12					12	0
ПМ. 02	*Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве*			**366**	**366**	**4**	**156**	**78**	**78**	**0**	**180**	**2**	**24**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**366**	**0**	**0**	**0**	**12**	**354**
МДК.02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин		Э	174	174	4	156	78	78			2	12						174				0	174
УП. 02	**Учебная практика. ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве**	ДЗ		72	72						72								72				0	72
ПП.02	**Производственная практика. ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве**	ДЗ		108	108						108								108				0	108
ПМ.02.Э	**Экзамен по модулю**		Э	12	12								12						12				12	0
ПМ.03	*Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве*			**382**	**382**	**4**	**172**	**62**	**80**	**30**	**180**	**2**	**24**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**190**	**192**	**0**	**0**	**24**	**358**
МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		Э	190	190	4	172	62	80	30		2	12						190				12	178
УП.03	**Учебная практика. ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве**	ДЗ		72	72		0				72									72			0	72
ПП.03	**Производственная практика. ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве**	ДЗ		108	108		0				108									108			0	108
ПМ.03.Э	**Экзамен по модулю**		Э	12	12		0						12							12			12	0
ПМ.04	*Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства*			**332**	**332**	**4**	**122**	**72**	**50**	**0**	**180**	**2**	**24**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**332**	**0**	**12**	**320**
МДК.04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования		Э	140	140	4	122	72	50			2	12								140		0	140
УП.04	**Учебная практика. ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства**	ДЗ		72	72						72										72		0	72

Активация Windows

ПП.04	**Производственная практика. ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства**	ДЗ		108	108						108										108		0	108
ПМ.04.Э	**Экзамен по модулю**		Э	12	12								12								12		12	0
ПМ.05	*Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве*			**410**	**410**	**8**	**224**	**90**	**104**	**30**	**144**	**4**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**410**	**0**	**76**	**334**
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала		Эк	200	200	4	182	62	90	30		2	12								200		10	190
МДК.05.02	Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации		Эк	54	54	4	42	28	14			2	6								54		54	0
УП.05	**Учебная практика. ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве**	ДЗ		72	72						72										72		0	72
ПП.05	**Производственная практика. ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве**	ДЗ		72	72						72										72		0	72
ПМ.05.Э	**Экзамен по модулю**		Э	12	12								12								12		12	0
ПМ.06	*ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь*			**648**	**648**	**0**	**90**	**40**	**50**	**0**	**540**	**0**	**18**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**648**	**0**	**0**	**648**	**0**
МДК.06.01	Технология металлообработки на токарных станках		Э	96	96		90	40	50				6							96			96	0
УП.06	**Учебная практика. ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь**	ДЗк		252	252						252									252			252	0
ПП.06	**Производственная практика. ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь**	ДЗк		288	288						288									288			288	0
ПМ.06.Эк	**Квалификационный экзамен**		Э	12	12								12							12			12	0
ПДП.00	**Преддипломная практика по профилю специальности**	ДЗ		**144**	**144**						**144**											**144**	**144**	**0**
	Промежуточная аттестация и консультации											**14**	222											
	Самостоятельная работа					**60**																		
Всего				**5724**	**3938**	**60**	**3844**	**1904**	**1834**	**106**	**1584**	**14**	**222**	**32**	**612**	**864**	**612**	**882**	**612**	**882**	**1116**	**144**	**1296**	**4428**

ГИА.00	Государственная итоговая аттестация, включающая демонстрационный экзамен			216	0	0	216	0	216	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	216	0	216
	Подготовка дипломного проекта			108			108		108													108		108
	Защита дипломного проекта			36			36		36													36		36
	Подготовка к демонстрационному экзамену			36			36		36													36		36
	Демонстрационный экзамен			36			36		36													36		36
ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ				**5940**	**3938**	**60**	**4060**	**1904**	**2050**	**106**	**1584**	**14**	**222**	**32**	**612**	**864**	**612**	**882**	**612**	**882**	**1116**	**360**	**1296**	**4644**

Государственная итоговая аттестация проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта

Всего	дисциплин и МДК	612	864	612	666	432	162	792	216		
	учебной практики	0	0	0	72	72	324	144	0	252	360
	производств. практики	0	0	0	144	108	396	180	144	288	540
	к-во недель	17	24	17	24,5	17	24,5	31	10	итого	165
	ВСЕГО	612	864	612	882	612	882	1116	360	итого	5940
	количество экзаменов	0	3	3	5	3	3	6		23	
	зачетов	1	0	1	0	1	1	0	0	4	
	дифференцированных зачетов	2	9	5	5	2	4	9	1	37	

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	**Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля**	**Количество часов**	**Категория**	**Обоснование**
1	ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19149 Токарь	648	ПОП-П/работодатель	*ООО «КЗ «Ростсельмаш»*
Итого		648		-

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

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Система классификации деталей машиностроения, выпускаемых механосборочными цехами/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
2.	Служебное назначение и конструкторско-технологические параметры деталей/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
3.	Разработка рабочих чертежей деталей согласно техническому заданию на основе кодов классов и групп деталей и эскизов типовых деталей иллюстрированного определителя деталей ЕСКД (71 класс)/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
4.	Сборка и разборка узлов машин и механизмов. Составление спецификации деталей, входящих в состав механизма/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
5.	Анализ технических характеристик редукторов различных типов,	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

	конструкторско-технологических параметров деталей, входящих в состав редуктора/практическое занятие	деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования				
6.	Общие сведения о производственном и технологическом процессах/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
7.	Анализ типового технологического процесса производства деталей типа «Вал»/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
8.	Контроль качества обработки деталей с помощью универсального измерительного инструмента/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
9.	Массовое, серийное и индивидуальное производство/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
10.	Требуемый материал, инструмент, оснастка, оборудование, нормирование операций и экономические параметры/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
11.	Концентрация и дифференциация технологических операций/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
12.	Основы технического нормирования/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
13.	Характеристики заготовок для деталей/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
14.	Определение допусков размеров, массы и припусков на механическую обработку заготовки из проката/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
15.	Определение допусков размеров, массы и припусков на механическую	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

	обработку литой заготовки/практическое занятие	деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования				
16.	Определение допусков размеров, массы и припусков на механическую обработку заготовки из листовых материалов/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
17.	Базирование заготовки в системе обработки/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
18.	Выбор и обозначение установочных устройств обработки типовой детали/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
19.	Инструментальные материалы/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
20.	Режущий инструмент/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
21.	Проектирование и расчёт параметров инструмента, расчёт погрешности обработки/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
22.	Расчёт размеров режущего инструмента/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
23.	Выбор инструмента для обработки стали. Выбор инструмента для обработки нержавеющей стали и чугуна/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
24.	Выбор инструмента для обработки цветных металлов и сплавов/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
25.	Выбор инструмента для обработки жаропрочных материалов и материалов	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

	повышенной твердости/практическое занятие	деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования				
26.	Методы обработки поверхностей/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
27.	Обработка поверхностей детали типа «Ступенчатый вал» /практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
28.	Обработка поверхностей детали типа «Втулка» /практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
29.	Обработка поверхностей детали типа «Корпус» /практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
30.	Обработка поверхностей детали типа «Зубчатое колесо» /практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
31.	Основы проектирования технологических процессов изготовления деталей машин/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
32.	Анализ конструкторской документации на технологичность/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
33.	Анализ на технологичность деталей типа «Корпус» /практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
34.	Анализ на технологичность деталей типа «Вал» /практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
35.	Последовательность разработки технологических процессов	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

	изготовления деталей машин/комбинированный урок	деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования				
36.	Технологическая документация/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
37.	Технологический анализ чертежа детали/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
38.	Свойства технологической информации и информационные связи/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
39.	Оформление маршрутной карты и операционной карты (одной операции) по ГОСТ 3.1118-82; ГОСТ 3.1404 – 86/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
40.	Оформление карты эскизов, карты наладки (одной операции) по ГОСТ 3.1105-84, ГОСТ 3.1404 – 86/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
41.	Виды и методы получения заготовок с учетом условий производства/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
42.	Способы изготовления заготовок из проката и поковок/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
43.	Выбор заготовок и расчет припусков для различных изделий (согласно заданию) /практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
44.	Оценка материалоемкости и других факторов себестоимости производства изделий по данным о выбранных видах заготовок/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
45.	Способы изготовления отливок/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

		деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования				
46.	Порядок расчёта припусков на механическую обработку/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
47.	Определение операционного припуска и размеров с допусками табличным методом/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
48.	Определение операционного припуска и размеров с допусками расчетно-аналитическим методом/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
49.	Выбор баз при обработке заготовок/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
50.	Установка заготовок и проверка точности базирования с использованием измерительного инструмента. Расчет погрешностей базирования деталей типа тел вращения и плоских деталей. Выбор и обоснование технологических баз. Составление схемы базирования и установки заготовок/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
51.	Выбор режимов резания согласно каталогам. Использование программ-калькуляторов для выбора режимов резания (различные производители). Оценка износа режущих инструментов. Выбор режущего инструмента (в соответствии с индивидуальными заданиями)/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
52.	Анализ каталогов станков отечественных и иностранных производителей. Подбор оборудования для единичного и серийного производства. Анализ каталогов технологической оснастки. Подбор для	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

	единичного и серийного производства/практическое занятие					
53.	Нормирование технологических операций/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
54.	Нормирование токарной операции обработки наружных поверхностей детали типа «Ступенчатый вал» /практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
55.	Нормирование сверлильной операции обработки отверстия в сплошном материале детали типа «Втулка» /практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
56.	Нормирование фрезерной операции обработки плоской поверхности детали типа «Корпус»/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
57.	Нормирование зубофрезерной и зубодолбежной операции обработки зубьев эвольвентного профиля детали типа «Зубчатое колесо»/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
58.	Основы планирования и организации производственного процесса/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
59.	Расположение оборудования механических участков/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
60.	Разработка проекта участка механического цеха и планировки рабочего места/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
61.	Обоснование выбора принципа размещения оборудования на участке/комбинированный урок	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

62.	Составление характеристики программы участка механического цеха/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
63.	Расчёт количества технологического оборудования участка/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
64.	Составление плана размещения оборудования на участке/практическое занятие	МДК 01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
65.	Общие правила ЕСТД и виды технологических документов/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
66.	Оформление основных технологических документов/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
67.	Заполнение маршрутной и операционной карты/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
68.	Оформление карты эскизов/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
69.	Оформление технологической документации для специфических операций/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
70.	Оформление технологических документов для станков с ЧПУ/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
71.	Оформление технологической документации для слесарных и слесарно-сборочных операций/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
72.	Оформление документации в зависимости от типа детали/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
73.	Расчёты и нормирование в документации/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

74.	Работа с САПР в оформлении документации/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
75.	Практическое использование систем автоматизированного проектирования («КОМПАС-3D + Автопроект») в оформлении технологической документации/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**4**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
76.	Контроль качества и оформление документации по контролю в машиностроении/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
77.	Оформление документов по контролю: карта контроля, ведомость контроля, протокол испытаний, условные обозначения на эскизах контрольных операций/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
78.	Характеристика и конструкторско-технологические признаки валов и осей. Требования к технологичности/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
79.	Характеристики и конструкторско-технологические признаки втулок. Требования к технологичности/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
80.	Характеристики и конструкторско-технологические признаки дисков, колец, крышек. Требования к технологичности/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
81.	Типовые технологические процессы изготовления деталей типа тела вращения /комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
82.	Разработка типового маршрута изготовления вала с основными операциями механической обработки/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

83.	Разработка технологического маршрута изготовления втулок с выбором оборудования, приспособлений и инструмента/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
84.	Разработка технологического маршрута изготовления дисков, колец с выбором оборудования, приспособлений и инструмента/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
85.	Характеристика и конструкторско-технологические признаки рычагов и плоских деталей/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
86.	Типовые технологические процессы изготовления рычагов и плоских деталей/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
87.	Разработка технологического маршрута изготовления плоскостных деталей/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
88.	Разработка технологического маршрута изготовления рычагов/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
89.	Характеристика и конструкторско-технологические признаки зубчатых колес. Требования к технологичности/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
90.	Типовые технологические процессы изготовления зубчатых колес/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
91.	Разработка технологического маршрута изготовления прямозубой шестерни/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
92.	Разработка технологического маршрута изготовления червячного колеса/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
93.	Характеристика и конструкторско-технологические признаки корпусных деталей. Требования к технологичности/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

94.	Типовые технологические процессы изготовления корпусных деталей/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
95.	Разработка технологического маршрута изготовления корпусных деталей с выбором оборудования, приспособлений и инструмента/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
96.	Классификация и конструкторско-технологические признаки деталей, изготовленных из листового материала. Требования к технологичности/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
97.	Типовые технологические процессы изготовления изделий из листового материала/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
98.	Разработка технологического маршрута изготовления и особенности изготовления плоских деталей из листового материала/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
99.	Разработка технологического маршрута изготовления и особенности изготовления коробчатых и профильных деталей из листового материала/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
100.	Обработка отверстий и резьбовых соединений/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
101.	Выполнение расчетов режимов резания сверлением/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
102.	Выполнение расчетов режимов резания при рассверливании, зенкеровании и развертывании/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
103.	Выполнение расчетов режимов при резьбонарезании/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

104.	Обработка поверхностей на шлифовальных, строгальных, долбежных станках/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
105.	Выполнение расчетов режимов резания и техническое нормирование механической обработки плоскостей фрезами/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
106.	Специфические методы обработки: электроэррозионная обработка, обработка давлением/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
107.	Назначение операций электроэррозионной и лазерной обработки при составлении маршрута изготовления деталей/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
108.	Термическая и химическая обработка/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
109.	Назначение операций азотирования, цементации, нитроцементации, цианирования и технических требований при изготовлении различных деталей/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
110.	Назначение операций цинкования, алитирования, борирования, хромирования и технических требований при изготовлении различных деталей/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
111.	Назначение операций электрохимической обработки и технических требований при изготовлении различных деталей/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
112.	Назначение операций отжига, закалки и отпуска при составлении маршрута изготовления деталей/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

113.	Назначение операций нормализации, старения и охлаждения при составлении маршрута изготовления деталей/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
114.	Аддитивные технологии/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
115.	Применение аддитивных технологий (АТ) в производстве/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
116.	Особенности конструирования деталей и подготовки процесса методами аддитивных технологий/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
117.	Технологии и оборудование для «выращивания» из металла/комбинированный урок	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
118.	Оценка возможности применения аддитивных технологий для решения различных задач производства/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
119.	Настройка параметров 3Д-принтера/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
120.	Конструирование деталей получаемых методами АТ/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
121.	Подготовка процесса получения функциональных деталей методами АТ/практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
122.	Расчёт параметров печати при синтезе детали из различных материалов заданной точности (по вариантам) /практическое занятие	МДК 01.02. Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	**2**	**4**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
123.	Строение и характеристики различных станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
124.	Основные термины и определения, используемые в программном управлении при обработке на станках с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

125.	Принципы построения системы координат токарного станка с ЧПУ/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
126.	Расчет траектории инструмента, начальных и опорных точек/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
127.	Подготовительные и вспомогательные функции управляющей программы/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
128.	Выполнение технологических команд/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
129.	Классификация систем программного управления /комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
130.	Обозначения металлорежущих станков с программным управлением. Показатели работы станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
131.	Принцип работы систем программного управления. Этапы работы станка с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
132.	Режимы работы систем ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
133.	Структуры систем ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
134.	Технологическая подготовка производства для станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
135.	Анализ особенностей технологической подготовки производства для станков с ЧПУ/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
136.	Подготовка управляющей программы/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
137.	Алгоритм работы модуля по подготовке управляющей программы/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

138.	Характеристика этапов алгоритма работы модуля по подготовке управляющей программы для станка с ЧПУ/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
139.	САПР в управлении станками с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
140.	Анализ CAD, CAM, CAE систем. Возможности, применение в управлении станками с ЧПУ/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
141.	Моделирование обработки /комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
142.	Передача управляющей программы на станок с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
143.	Действия при передаче управляющей программы на станок с ЧПУ/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
144.	Основные понятия программного управления/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
145.	Применение кодов ISO-7bit/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
146.	Подготовительные или G-коды: ускоренное перемещение G00, линейная и круговая интерполяции G01, G02, G03/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
147.	Программы M00 и M01, управление вращением шпинделя M03, M04, M05, управление подачей смазочно-охлаждающей жидкости M07, M08, M09. Автоматическая смена инструмента M06. Завершение программы M30, M02/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
148.	Техника безопасности при эксплуатации станков с ЧПУ/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

149.	Составные элементы управляющей программы/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
150.	Специальные циклы обработки с использованием G-кода/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
151.	Обозначение осей координат и направлений перемещений исполнительных органов станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
152.	Установка нулевой точки заготовки на токарном станке с ЧПУ/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
153.	Последовательность разработки управляющих программ/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
154.	Линейная интерполяция. Написание управляющей программы обработки детали по линейной траектории в абсолютных и относительных координатах/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**4**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
155.	Круговая интерполяция. Написание управляющей программы обработки детали по круговой траектории в абсолютных и относительных координатах/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**4**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
156.	Коррекция управляющих программ/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
157.	Ручное программирование для станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
158.	Пульты управления станками с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
159.	Работа на пульте управления станка с ЧПУ/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
160.	Программирование отдельных операций и циклов на токарных станках с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

161.	Обработка на фрезерных станках, комментарии в управляющие программы и карта наладки/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
162.	Управляющие программы типовых операций при обработке на фрезерных станках с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
163.	Подготовка управляющих программ фрезерной обработки простых поверхностей/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
164.	Подготовка управляющих программ фрезерной обработки с использованием подпрограмм/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
165.	Программирование фрезерной обработки сложных корпусных деталей/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
166.	Разработка управляющих программ с использованием стойки станка и постоянных циклов/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
167.	Нарезание резьбы, используя цикл G92/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
168.	Нарезание резьбы, используя цикл G76/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
169.	Программирование для токарного станка на языке FANUC. Цикл продольной черновой обработки G90/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
170.	Программирование для токарного станка на языке FANUC. Цикл продольной черновой обработки G90/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
171.	Программирование для токарного станка на языке FANUC. Продольная контурная обработка с использованием циклов G70 и G71/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
172.	Цикл автоматической обработки канавок G75/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

173.	Цикл сверления торцевой поверхности с периодическим выводом сверла G74/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
174.	Программирование при помощи CAD/CAM/CAE-системы/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
175.	Разработка управляющих программ металлобработки в CAM-системах/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
176.	Программирование изготовления детали (токарная обработка) в CAM-системе/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
177.	Программирование изготовления детали (фрезерная обработка) в CAM-системе/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
178.	Разработка управляющих программ для аддитивного оборудования/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
179.	Разработка моделей и управляющих программ для производства деталей, требующих значительной пост-обработки/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
180.	Разработка моделей и управляющих программ для производства деталей сложной геометрической формы/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
181.	Подбор оборудования, материалов и параметров 3-D печати при производстве деталей из промышленных пластиков/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
182.	Подбор оборудования, материалов и параметров 3-D печати при производстве деталей методом селективного лазерного сплавления металлических порошков/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
183.	Программирование автоматизированного измерительного оборудования и промышленных манипуляторов/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

184.	Настройка и программирование работы координатно-измерительных машин/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
185.	Интерфейс систем для программирования промышленных манипуляторов/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
186.	Настройка параметров работы манипулятора для перемещения заготовок и деталей/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
187.	Разработка простейших программ управления промышленными манипуляторами/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
188.	Составление технологической документации для внедрения программ для станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
189.	Редактирование технологических данных в CAPP-системах, PDM-системах и MDM-системах/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
190.	Организация технологических данных в CAPP-системах, PDM-системах и MDM-системах/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
191.	Оформление технологической документации на внедрение операций на токарных станках с ЧПУ/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
192.	Оформление технологической документации на внедрение операций на фрезерных станках с ЧПУ/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
193.	Внедрение управляющих программ в производственный процесс/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
194.	Наладка станков с ЧПУ и корректировка управляющих программ/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
195.	Использование специальных программ для диагностики станка с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

196.	Возможные неисправности станков с ЧПУ и методы их устранения/комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
197.	Оценка эффективности и оптимизация программ с ЧПУ/ комбинированный урок	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
198.	Оптимизация управляющих программ за счет подбора режимов резания и режущего инструмента/практическое занятие	МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	**2**	**5**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
199.	Введение/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
200.	Основные понятия о сборочном процессе/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
201.	Сборка неподвижных неразъемных соединений/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
202.	Расчёт сборки неподвижного соединения с натягом/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
203.	Расчёт неразъёмных соединений (по вариантам)/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
204.	Сборка разъемных соединений/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
205.	Расчёт разъёмных соединений (по вариантам)/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
206.	Конструкторские и технологические размерные цепи/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
207.	Расчет размерных цепей)/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
208.	Погрешности и отклонения, возникающие при сборке узлов/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

209.	Расчет деформаций при сборке неразъемных соединений/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
210.	Измерение погрешностей, возникающих при сборке узлов/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
211.	Обеспечение точности сборки/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
212.	Выбор оборудования и инструмента для сборочного процесса/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
213.	Порядок разработки технологического процесса сборки/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
214.	Анализ технологичности конструкции изделия, технологического процесса сборки/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
215.	Проведение анализа сборочной единицы (по вариантам) на технологичность/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
216.	Размерный анализ и определение рациональных методов обеспечения точности изделия или узла/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
217.	Схемы сборки изделия/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
218.	Составление схемы общей и узловой сборки изделия (по вариантам) /практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
219.	Разработка технологического процесса сборки изделия/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
220.	Разработка технологического процесса сборки изделия (по вариантам) /практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
221.	Сборка типовых сборочных единиц/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

222.	Сборка механизмов вращательного движения/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
223.	Сборка изделий с подшипниками/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
224.	Определение последовательности сборочного процесса и содержания сборочных операций для изделий с подшипниками (по вариантам) /практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
225.	Сборка составных валов/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
226.	Определение состава и последовательности выполнения операций сборки составных валов (по вариантам)/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
227.	Сборка механизмов передачи движения/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
228.	Определение состава и последовательности выполнения операций сборки ременной передачи/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
229.	Определение состава и последовательности выполнения операций сборки цепной передачи/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
230.	Определение состава и последовательности выполнения операций сборки конической зубчатой передачи/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
231.	Определение состава и последовательности выполнения операций сборки фрикционных передач/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
232.	Сборка механизмов преобразования движения/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

233.	Определение состава и последовательности выполнения операций сборки передач винт-гайка/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
234.	Определение состава и последовательности выполнения операций сборки кривошипно-шатунного механизма/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
235.	Сборка узлов с плоскими поверхностями/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
236.	Сборка гидравлических и пневматических приводов/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
237.	Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
238.	Разработка и оформление маршрутной и операционной карты сборки изделия (по вариантам)/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
239.	Составление и оформление технологической карты сборочного процесса изделия (по вариантам) /практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
240.	Разработка и оформление комплектовочной карты сборки изделия (по вариантам)/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
241.	Составление и оформление технологической схемы сборочного процесса узла (по вариантам) /практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
242.	Автоматизация разработки документации сборочного процесса/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
243.	Подбор конструктивного исполнения инструмента для сборки узлов или изделий с применением САПР» (по вариантам)/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

244.	Основы программирования сборочного оборудования/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
245.	Составление простой управляющей программы для сборки изделия/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
246.	CAE-системы для выполнения расчётов параметров сборки/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
247.	Расчёт параметров сборки изделия в CAE-системе (по вариантам) /практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
248.	Разработка планировок участков механосборочных цехов/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
249.	Расчет цеха, участка и малого предприятия механосборочного производства/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
250.	Расчет станкоёмкости механической обработки заготовок и трудоемкости сборки изделий/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
251.	Расчет количества основного и вспомогательного технологического оборудования для механической обработки и мест сборки изделий/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
252.	Расчет численности и определение состава работающих в механосборочном цехе или на механосборочном производстве/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
253.	Составление спецификации для планировочного решения сборочного цеха/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
254.	Расчет системы ремонтного и технического обслуживания машиностроительного производства/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
255.	Расчет трудоемкости слесарно-сборочных работ и станкоемкости механической обработки/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

256.	Расчет количества и состава оборудования ремонтных служб/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
257.	Расчет численности и состава работающих ремонтных служб/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
258.	Расчет гибких автоматизированных цехов, участков, линий и малых предприятий механосборочного профиля/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
259.	Расчет количества гибких производственных модулей/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
260.	Расчет автоматизированной транспортно-складской системы/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
261.	Расчет складской системы механосборочного цеха и малого предприятия механосборочного профиля/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
262.	Расчет основных параметров складов полуфабрикатов, материалов или заготовок, межоперационных и промежуточных складов/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
263.	Определение численности и состава работающих на складах/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
264.	Расчет количества подъемно-транспортных средств для выполнения складских работ/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
265.	Расчет площадей и компоновка производственных и вспомогательных цехов, малых предприятий механосборочного профиля/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
266.	Использование системы автоматизированного проектирования для разработки планировок цехов/комбинированный урок	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

267.	Выполнение конструктивных элементов на планировочном решении сборочного цеха в CAD-системе/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
268.	Расстановка оборудования на планировочном решении сборочного цеха в CAD-системе/практическое занятие	МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
269.	Принципы, виды и методы диагностирования оборудования/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
270.	Применение различных методов диагностики сборочного оборудования (по вариантам)/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
271.	Технология диагностирования типовых единиц сборочного оборудования/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
272.	Диагностирование контрольно-измерительных приборов и приборов защитной автоматики сборочного оборудования)/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**4**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
273.	Составление последовательности проверки состояния оборудования/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
274.	Методы поиска неисправностей при диагностировании сборочного оборудования/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
275.	Выбор методов устранения неисправностей на основе проведённой диагностики сборочного оборудования/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
276.	Составление маршрутной технологии диагностирования состояния сборочного оборудования/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
277.	Наладка и подналадка сборочного оборудования/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
278.	Настройка, регулировка и проверка сборочного оборудования/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**4**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

279.	Оформление акта передачи/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
280.	Технологическая документация по наладке и подналадке/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
281.	Планирование работ по наладке и подналадке сборочного оборудования/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
282.	Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
283.	Оформление технологической документации по наладке и подналадке сборочного оборудования/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
284.	Ресурсное обеспечение наладки сборочного оборудования/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
285.	Планирование, организация ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
286.	Применение SCADA-систем для ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
287.	Контроль качества работ по наладке и подналадке сборочного оборудования/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
288.	Система быстрой переналадки SMED/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
289.	Устройства контроля работы сборочного оборудования/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
290.	Информационно-измерительные системы/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

291.	Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию сборочного оборудования/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
292.	Планирование регламентированного технического обслуживания/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
293.	Организация работ по техническому обслуживанию сборочного оборудования/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
294.	Системы технического обслуживания и ремонта технологического оборудования/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
295.	Система полного (всеобщего) технического обслуживания оборудования/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
296.	Технологический процесс ремонта сборочного оборудования/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
297.	Оформление технической документации на ремонт сборочного оборудования/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
298.	Дефекты и способы восстановления типовых деталей/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
299.	Выявление скрытых дефектов деталей и сборочных единиц/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
300.	Определение срока службы детали/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
301.	Ремонт сборочных единиц оборудования/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
302.	Составление технологического процесса ремонта сборочного оборудования/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
303.	Диагностирование параметров точности и надёжности металлорежущих станков/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

304.	Проверка точности работы технологического оборудования после ремонта по ГОСТ 30544-97/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
305.	Общие сведения о порядке наладки металлорежущих станков/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
306.	Испытания металлорежущих станков/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
307.	Особенности наладки станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
308.	Наладка токарных станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
309.	Проведение наладки токарного станка с ЧПУ/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**4**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
310.	Наладка фрезерных станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
311.	Проведение наладки фрезерного станка с ЧПУ/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**4**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
312.	Подналадка токарных станков/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
313.	Подналадка фрезерных станков/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
314.	Проверка и корректировка управляющих программ станков с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
315.	Контроль и диагностирование станка с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
316.	Оценка технического состояния станка с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

317.	Использование специальных программ для диагностики станка с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
318.	Возможные неисправности станков с ЧПУ и методы их устранения/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
319.	Основные сведения о диагностике аддитивного оборудования/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
320.	Техническое обслуживание и ремонт аддитивного оборудования/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
321.	Приемка оборудования после ремонта/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
322.	Определение вида и последовательности приёмочных испытаний после капитального ремонта многоцелевого станка/практическое занятие	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
323.	Перечень и образцы документов по охране труда/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
324.	Охрана труда при техническом обслуживании оборудования/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
325.	Охрана труда при проведении ремонта оборудования/комбинированный урок	МДК 04.01. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
326.	Организационные основы машиностроительного производства/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
327.	Типы производства в машиностроении/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
328.	Определение типа производства при заданных условиях/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
329.	Формирование организационной структуры подразделения/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

330.	Выбор типа производственной структуры цеха/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
331.	Разбор производственных ситуаций «Соответствие мастера участка требованиям должностной инструкции»/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
332.	Организация производственного и технологического процессов/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
333.	Расчет длительности производственного цикла при различных видах движения предметов труда/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
334.	Производственная программа и производственная мощность/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
335.	Планирование производственной программы и производственной мощности предприятия/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
336.	Организация основного производства/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
337.	Расчет потребного количества оборудования на производственном участке/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
338.	Организация поточного производства/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
339.	Расчет параметров непрерывно-поточной линии/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
340.	Организация производственной инфраструктуры/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
341.	Определение потребности производственного участка в энергетических и материально-технические ресурсах в соответствии с производственными задачами/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**4**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

342.	Организация ремонта оборудования/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
343.	Организация труда на предприятии/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
344.	Производительность труда/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
345.	Расчет нормы времени на единицу продукции, численности персонала структурного подразделения и производительности труда/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**4**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
346.	Организация рабочего места/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
347.	Организация рабочего места станочника с использованием инструментов бережливого производства/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**4**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
348.	Разработка планировок производственных участков механообрабатывающих цехов/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
349.	Разработка планировочного решения участка механической обработки детали/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
350.	Внутрифирменное планирование/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
351.	Оперативно-производственное планирование/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
352.	Расчет календарно-плановых показателей работы производственного участка/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
353.	Организация как система управления/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

354.	Разработка и анализ организационной структуры предприятия/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
355.	Функции менеджмента/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
356.	Решение ситуационных задач на мотивацию персонала/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
357.	Система методов управления. Стили управления/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
358.	Решение ситуационных задач на стили управления/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
359.	Процесс принятия и реализации управленческих решений/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
360.	Разработка процесса принятия управленческого решения/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
361.	Управление конфликтами/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
362.	Формирование стратегии поведения в конфликтной ситуации/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
363.	Коммуникации в системе управления/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
364.	Основы делового общения/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
365.	Разработка плана проведения деловой беседы/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
366.	Принципы системы менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9001-2015/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

367.	Разработка миссии, политики и целей предприятия в области качества/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
368.	Описание бизнес-процессов в структурном подразделении/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**4**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
369.	Разработка, внедрение и подтверждение системы менеджмента качества в подразделении/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
370.	Анализ соответствия деятельности предприятия требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**4**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
371.	Заполнение комплекта документов для целей сертификации СМК/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**4**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
372.	Оформление финансовых документы, процессов и процедур/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
373.	Расчет и анализ себестоимости/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
374.	Заполнение финансово-экономических документов по деятельности подразделения/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**6**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
375.	Составление и оформление справочно-информационных документов/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**4**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
376.	Составление и оформление справочно-информационных документов по деятельности подразделения/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
377.	Структурное подразделение как «центр формирования прибыли и учета затрат»/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
378.	Анализ процесса и результатов деятельности подразделения/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
379.	Расчет и анализ технико-экономических показателей деятельности структурного подразделения/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**4**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

380.	Охрана труда и безопасность жизнедеятельности/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
381.	Разработка планировки рабочего места оператора станков с ПУ в соответствии с требованиями техники безопасности/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
382.	Решение ситуационных задач на анализ и исследование несчастных случаев на производстве/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**4**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
383.	Защита окружающей среды/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
384.	Изучение законодательной и нормативной базы управления охраной окружающей среды. Решение ситуационных задач/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
385.	Расчет выделения загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов и мероприятия по их сокращению/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**4**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
386.	Ресурсосбережение и бережливое производство/комбинированный урок	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
387.	Разработка мероприятий по энергосбережению на машиностроительном предприятии/практическое занятие	МДК 05.01 Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
388.	Качество продукции, основные понятия, термины и определения/комбинированный урок	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
389.	Факторы, влияющие на качество изделий, подвергаемых термической обработке/комбинированный урок	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
390.	Дефекты, возникающие в отливках/комбинированный урок	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
391.	Дефекты поковок и сортового проката/комбинированный урок	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

392.	Исправимые дефекты, возникающие при термической и химико-термической обработке/комбинированный урок	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
393.	Анализ исправимых дефектов, возникающих при термической и химико-термической обработке, выбор методов устранения/практическое занятие	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
394.	Неисправимые дефекты, возникающие при термической и химико-термической обработке/комбинированный урок	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
395.	Анализ неисправимых дефектов, возникающих при термической и химико-термической обработке/практическое занятие	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
396.	Виды контроля качества заготовок и деталей/комбинированный урок	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
397.	Выбор вида контроля в зависимости от степени автоматизации производства и значимости оцениваемых факторов/практическое занятие	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
398.	Статистические методы оценки качества/комбинированный урок	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
399.	Измерение твердости/комбинированный урок	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
400.	Измерение твердости деталей по Бринеллю, по Роквеллу, по Виккерсу/практическое занятие	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
401.	Годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей/комбинированный урок	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
402.	Измерение параметров шероховатости поверхности и волнистости поверхности. Определение точности формы и расположения поверхностей/практическое занятие	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

403.	Методы разрушающего контроля качества стальных заготовок и деталей/комбинированный урок	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
404.	Классификация видов и методов неразрушающего контроля/комбинированный урок	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
405.	Эффективность методов неразрушающего контроля при оценке дефектов различного типа/практическое занятие	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
406.	Методы контроля и мерительный инструмент, применяемы для контроля качества деталей на станках с ЧПУ/комбинированный урок	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
407.	Оформление технологической документации на технический контроль/комбинированный урок	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
408.	Оформление технологической документации на технический контроль/практическое занятие	МДК 05.02. Контроль соответствия качества деталей требованиям технологической документации	**2**	**7**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
409.	Введение/комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
410.	Типовые детали и механизмы металлообрабатывающих станков/комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
411.	Виды токарных станков, назначение и устройство/комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
412.	Выбор токарного станка для выполнения различных операций обработки/практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
413.	Подготовка рабочего места, оборудования, оснастки, режущего и измерительного инструмента/комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
414.	Подготовка рабочего места токаря/практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
415.	Выбор средств индивидуальной и коллективной защиты для различных задач обработки/практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

416.	Материалы, применяемые для изготовления режущего инструмента /комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
417.	Выбор режущего инструмента для различных задач обработки/практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
418.	Заточка режущего инструмента/комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
419.	Выбор характеристики и скорости круга для заточки резцов. Заточка резца на точильно-шлифовальном станке/практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
420.	Выбор характеристики кругов и режимов обработки для заточки резцов на универсально-заточном станке. Заточка резца на универсально-заточном станке/практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
421.	Выбор характеристики алмазных кругов и режимов обработки для заточки и доводки твердосплавных резцов/практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
422.	Заточка резцов из быстрорежущей стали. Контроль резцов после заточки/практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
423.	Заточка сверла различными способами. Контроль правильности заточки сверла/практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
424.	Подготовка мерительного инструмента/комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
425.	Измерение характеристик деталей мерительным инструментом/практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
426.	Применение контрольно-проверочных инструментов (предельные калибры, шаблоны, лекальные линейки) /практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
427.	Токарная обработка, общие сведения/комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
428.	Технологический процесс механической обработки/комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

429.	Установка режущего инструмента, приспособлений, заготовок/комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
430.	Установка и снятие трехкулачкового патрона/практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
431.	Установка центра и поводкового патрона. Установка резца в резцедержателе по оси центров станка/практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
432.	Смазочно-охлаждающие технологические среды/комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
433.	Выбор СОЖ и СОТС в зависимости от вида обработки и обрабатываемых материалов/практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
434.	Настройка станка на обработку деталей/комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
435.	Наладка и настройка токарно-винторезного станка. Подготовка станка к работе. Выбор режима резания. Установка резца на требуемую глубину резания. Выбор глубины резания при различных видах токарной обработки/практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
436.	Пробная обработка детали для проверки правильности наладки/комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
437.	Обработка деталей на токарно-винторезных станках/комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
438.	Обработка цилиндрических поверхностей на токарно-винторезных станках/практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
439.	Обработка отверстий/комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
440.	Обработка отверстий на токарных станках/практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
441.	Нарезание крепежной резьбы метчиками и плашками/комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
442.	Нарезание наружной и внутренней резьбы/практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

443.	Обработка конических поверхностей/комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
444.	Обработка и контроль конических поверхностей/практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
445.	Обработка фасонных поверхностей/комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
446.	Обработка фасонных поверхностей. Контроль фасонной поверхности/практическое занятие	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**4**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
447.	Отделка поверхностей/комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-
448.	Нарезание резьбы резцами/комбинированный урок	МДК 06.01. Технология металлообработки на токарных станках	**2**	**6**	ООО «КЗ «Ростсельмаш»	-

5.4. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																		К	К																							Э Э Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II																Э	Э	К	К																	Э	Э	У	У	П	П	П	П	П Э К К К	К	К	К	К	К	К	К	К
III												Э Э У У	У	У У У У П П	П	П	П П П П П Э	К	К				Э Э У	У	У У У У П П	П	П	П П П П П У	П У У У У У	У	У	У	У	У	У П П П П П	П	П	П	П	П	П	П	П Э К К К	К	К	К	К	К	К	К	К
IV												Э Э У У	У	У У У У П П	П	П	П П П П Э	К	К										Э Э У У	У У У У П П	П	П П П П П Э	Х	Х	Х	Х	Г	Г	Г	Г	Г	К К = = = =	=	=	=	=	=	=	=	=

	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	У	Учебная практика	П	Производственная практика	Э	Промежуточная аттестация
Г	Государственная итоговая аттестация	К	Каникулы	Х	Производственная практика (преддипломная)	С	Самостоятельная работа студентов

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			в том числе Промежуточная аттестация			Практики									ГИА		Каникулы	Всего	Групп
							Учебная практика			Производственная практика			Производственная практика (преддипломная)			Подго-товка	Прове-дение			
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем					
	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	
I	41	17	24	1/2	0	1/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	52	1
II	35 1/2	17	18 1/2	1 1/3	1/2	5/6	2	0	2	4	0	4	0	0	0	0	0	10 1/2	52	1
III	16 1/2	12	4 1/2	1	1/2	1/2	11	2	9	14	3	11	0	0	0	0	0	10 1/2	52	1
IV	22	22	0	1	1	0	4	4	0	5	5	0	4	0	4	4	2	2	43	1
Всего	**115**	**68**	**47**	**35/6**	**2**	**15/6**	**17**	**6**	**11**	**23**	**8**	**15**	**4**	**0**	**4**	**4**	**2**	**34**	**199**	4

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

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

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 6.

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

− реализуется, в том числе на рабочих местах ООО «КЗ «Ростсельмаш», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования и всех видов практики;

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2, 3 и 4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ООО «КЗ «Ростсельмаш» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

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

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 4 и рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Кабинеты:

Русского языка

Истории

Математических дисциплин

Географии

Биологии

Информатики

Физики

Химии

Иностранного языка

Социально-гуманитарных дисциплин;

Общеобразовательных дисциплин и профессиональных модулей;

Безопасность жизнедеятельности;

Самостоятельной и воспитательной работы.

Лаборатории:

Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ;

Информационные технологии в планировании производственных процессов;

Метрология, стандартизация и сертификация;

Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты.

Мастерские/зоны по видам работ:

Слесарная;

Участок станков с ЧПУ.

Спортивный комплекс

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

– актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 4.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

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

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

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

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с

учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.