

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»
Рязанский станкостроительный колледж РГРТУ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

**ПМ. 04 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Специальность	15.02.16 Технология машиностроения
Квалификация	техник-технолог
Форма обучения	очная

Рязань 2024

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии

Технология машиностроения и металлообрабатывающего производства

Протокол №12 от 07.05.2024

Председатель комиссии Клейменова Н. В.

Разработчик: Лунев.В.В., преподаватель РССК «РГРТУ»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 04

ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1 Область применения рабочей программы

Профессиональный модуль Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства является частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций:

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства». и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1 Перечень общих компетенций

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

	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках.

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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
ПК 4.2.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
ПК 4.3.	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.4.	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке
ПК 4.5.	Контролировать качество работ по наладке и ТО

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт	<p>диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;</p> <p>организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;</p> <p>регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;</p> <p>организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;</p> <p>оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;</p>
уметь	<p>осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков</p> <p>контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;</p>

	<p>выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;</p>
<p>знать</p>	<p>причины отклонений в формообразовании, техническую документацию на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;</p> <p>правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;</p> <p>основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;</p> <p>объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;</p>

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 284 часа

в том числе в форме практической подготовки: 142 часов

Из них:

на освоение МДК: **158 часов**

в том числе самостоятельная работа **7 часов**

практики, в том числе

учебная 36 часов

производственная 72 часа

Промежуточная аттестация (ПМ) 18 часов

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.3. Структура профессионального модуля

Коды профес- сиональных, общих компетенций	Наименования разделов про- фессионального модуля, МДК	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.						Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	В форме практической подготовки
			Обучение по МДК, в час.								
			Всего, часов	Лекции,уроки	Практических занятий	Лабораторных занятий	Курсовых работ (проектов)	Консультации			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01 - 09 ПК 4.1 - 4.5	Раздел МДК. 04.01	158	147	106	34	-	-	7	7	4	34
ОК 01-11 ПК 5.1-5.6	Учебная практика	36	36	-	36	-	-	-	-	-	32
ОК 01-11 ПК 5.1-5.6	Производственная практика (по профилю специальности)	72	72	-	72	-	-	-	-	-	72
	Экзамен по профессиональному модулю	18	-	-	-	-	-	-	-	18	4
	Всего:	284	255	106	108	-	-	7	7	22	142

2.4. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объём часов	В форме практической подготовки
МДК 04.01 ПМ Контроль, наладка и техническое обслуживание оборудования машиностроительного производства			
Раздел 01 ПМ Контроль технологической точности оборудования		63	
Тема 1.1. Обеспечение качества деталей машин	Содержание	28	
	1. Условия обеспечения качества деталей машин		
	2. Причины снижения качества деталей машин		
	3. Влияние различных погрешностей на точность обработки		
	4. Обеспечение точности обработки		
	Тематика практических занятий	10	10
	1. Практическое занятие: Моделирование токарной обработки	2	
Тема 1.2. Технологическая точность оборудования	2. Практическое занятие: Влияние различных факторов на скорость резания при точении	2	
	3. Практическое занятие: Влияние различных факторов на силу резания при точении	2	
	4. Практическое занятие: Влияние различных факторов на износостойкость твердосплавных токарных резцов	2	
	5. Практическое занятие: Влияние различных факторов на качество изделия	2	
Тема 1.2. Технологическая точность оборудования	Содержание	16	
	1. Технологическое обеспечение качества деталей машин		
	2. Технологическая точность оборудования (ТТО): понятие, цели проведения проверок ТТО, процедура проведения проверок		
	3. Контроль оборудования на технологическую точность		

	4. Система менеджмента качества. Стандарт организации СТО 8765 RISO-116-2022. Технологическое оборудование. Проверка на технологическую точность		
	Тематика практических занятий	6	6
	1. Практическое занятие: Влияние различных факторов на геометрическую точность токарного станка	2	
	2. Практическое занятие: Проверка ТТО при внедрении нового технологического процесса	2	
3. Практическое занятие: Разработка мероприятий по обеспечению качества деталей в механическом цехе	2		
Консультации		3	
Самостоятельная работа при изучении раздела 01 Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию подготовить сообщения (по выбору): 1. «Систематические и случайные погрешности» 2. «Основные параметры работы оборудования» 3. «Влияние различных факторов на точность обработки» 4. «Геометрическая и кинематическая точность станка» 5. «Влияние геометрической погрешности станка на точность обработки» 6. «Способы разрешения главного противоречия механической обработки» 7.		3	
Раздел 02 ПМ Наладка технологической системы		36	
Тема 2.1. Основные сведения о наладке и подналадке	Содержание	10	
	1. Наладка: основные понятия, порядок выполнения, требования		
	2. Подналадка: причины выполнения, периодичность		
	3. Ресурсное обеспечение наладки		
Тема 2.2. Наладка станков на выполнение различных операций	4. Контроль выполнения наладки	12	
	Содержание		
	1. Наладка токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных станков		
	2. Особенности наладки станков с ЧПУ		

	Тематика практических занятий	14	14
	1. Практическое занятие: Наладка станка 16K20 на обработку цилиндрических поверхностей	2	
	2. Практическое занятие: Наладка станка 16K20 на обработку конических поверхностей	2	
	3. Практическое занятие: Наладка станка 16K20 на обработку отверстий	2	
	4. Практическое занятие: Наладка станка 16K20 на нарезание резьбы резцом	2	
	5. Практическое занятие: Наладка станка 6Н81 на обработку плоских и фасонных поверхностей	2	
	6. Практическое занятие: Наладка станка 6Н81 на изготовление зубчатых колес	2	
	7. Практическое занятие: Осуществление контроля правильности наладки станков 16K20 и 6Н81		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 02 1. Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию подготовить сообщения (по выбору): 1. «Причины выполнения подналадки» 2. «Наладка токарного обрабатывающего центра» 3. «Наладка многоцелевого станка» 4. «Контроль наладки токарного станка с ЧПУ»		2	
Раздел 03 ПМ Техническое обслуживание оборудования		48	
Тема 3.1. Техническое обслуживание станочного оборудования	Содержание	20	
	1. Техническое обслуживание: назначение, задачи, виды		
	2. Виды технического состояния, контроль технического состояния оборудования		
	3. Система менеджмента качества. Стандарт организации СТО 8765 RISO-115-2022. Технологическое оборудование. Техническое обслуживание и ремонт		
	4. Система ТОиР		

	5.Система ППР		
Тема 3.2. Техническая диагностика оборудования	Содержание	20	
	1. Техническая диагностика: понятие, цели, задачи.		
	2. Виды и методы диагностирования		
	3. Средства технического диагностирования		
	4. Основные неполадки оборудования		
	Тематика практических занятий	4	
	1. Диагностирование и регулирование шпиндельного узла станка 16K20	2	2
	2. Диагностирование и регулирование суппорта станка 16K20	2	
	Консультации	4	
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 03 Используя INTERNET-сайты, дополнительную учебную и профессиональную информацию подготовить сообщения (по выбору):		2	
1. «Правила эксплуатации технологического оборудования»			
2. «Контроль технического состояния оборудования»			
3. «Техническая диагностика и технический контроль»			
4. «Средства контроля технического состояния оборудования»			
5. «Рациональная эксплуатация оборудования»			
Учебная практика Виды работ		36	32
1. Влияние систематических и случайных погрешностей на точность обработки		72	72
2. Выбор методов и способов устранения неисправностей и отказов оборудования.			
3. Контроль технического состояния оборудования			
4. Виды технического обслуживания станков			
Производственная практика итоговая по модулю Виды работ			
1. Проведение диагностики универсальных токарных станков.			
2. Проведение диагностики токарных станков с ЧПУ.			

3. Проведение диагностики многоцелевого станка.		
4. Выполнение наладки универсального токарного станка.		
5. Выполнение наладки токарного станка с ЧПУ		
6. Выполнение подналадки в процессе работы универсального токарного станка.		
7. Выполнение подналадки в процессе работы токарного станка с ЧПУ.		
8. Техническое обслуживание станков с ручным и программным управлением.		
9. Контроль соблюдения технологической дисциплины.		
Промежуточная аттестация (дифзачет + экзамен по профессиональному модулю)	4 + 18	4
Всего	284	142

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «Технических дисциплин», «Технологии машиностроения», «Технологического оборудования и оснастки».

Лаборатории «Материаловедения и термической обработки металлов», «Технологического оборудования и оснастки», «Станков с программным управлением и промышленных роботов», «Метрологии, стандартизации, сертификации», механических мастерских, оснащенных в соответствии с п.6.1.2.1 Примерной программы по специальности.

Оборудование кабинета «Технология машиностроения»:

- комплект деталей, инструментов, станочных приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по технологии машиностроения).

Оборудование кабинета «Технологическое оборудование и оснастка»:

- комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, макеты);
- комплект учебно-методической документации;
- технические средства обучения.

Оборудование кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация»:

- комплект деталей;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты, макеты)
- средства измерения.

Оборудование лабораторий:

- станки токарные, сверлильные, фрезерные, шлифовальные, зубообрабатывающие, заточные;
- 3D принтеры;
- наборы режущих инструментов, заготовок, мерительных и слесарных инструментов;
- делительные головки;
- приспособления для металлорежущих станков;
- техническая документация на станки;
- комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, макеты, узлы и механизмы станков);
- комплект учебно-методической документации (методические указания и рекомендации по проведению лабораторных работ, бланки для лабораторных работ,

практические задания, письменные вопросы; чертежи деталей, учебные пособия, альбомы кинематических схем).

Мастерские «Участок станков с ЧПУ», «Участок аддитивных установок», оснащенные в соответствии с п.6.1.2.2 Примерной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п.6.2.3 Примерной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные, образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

3.2.1. Основные источники

1. Лунев, В.В. Логические структурные схемы для подготовки специалистов машиностроительного производства [Текст]: учебное пособие для ВО и СПО/ В.В. Лунев, А.К. Мусолин, А.Г. Схиртладзе, - Старый Оскол: ТНТ, 2019. – 296 с.
2. Феофанов А.Н. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве [Текст]: учебник для СПО/А.Н.Феофанов, Т.Г. Гришина, - М.: издательский центр «Академия», 2020. – 224с.
3. В.Д. Ефремов, В.А. Горохов, А.Г. Схиртладзе. Металлорежущие станки. Старый Оскол: ТНТ, 2016.
4. Зубарев Ю.М. Технологическое обеспечение надежности эксплуатации машин. Изд. 1-е. СПб: Лань, 2016.

3.2.2 Дополнительная источники

1. Справочник технолога-машиностроителя [Текст]: справочник/ под редакцией А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, А.Г. Суслова. -5-е изд., переработанное и дополненное.-М.: Машиностроение, 2001.-912 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	Проводит диагностику неисправностей и отказов металлорежущего и аддитивного оборудования. Выбирает методы устранения неисправностей. Выбирает и применяет современные приборы для безразборной диагностики.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка	Организует работы по устранению неполадок и отказов металлорежущего и аддитивного оборудования. Организует работы по ремонту технологических приспособлений.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 4.3 Планировать работы по наладке, подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами.	Планирует работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования. Применяет технологическую документацию при планировании работ.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.	Организует ресурсное обеспечение работ. При необходимости применяет SCADA системы для организации ресурсного обеспечения работ.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию	Проводит контроль качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.	металлорежущего и аддитивного оборудования. Применяет SCADA системы в своей работе. Контролирует соблюдение норм охраны требований руда и бережливого производства.	на учебной и производственной практиках
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Задействует различные механизма поиска и систематизации информации. Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках
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.	Определяет вектор своего профессионального развития. Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках

	Обладает высокими навыками коммуникации. Участвует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения.	производственной практиках
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагает свои мысли. Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках
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.	Проявляет активную гражданскую и патриотическую позицию. Демонстрирует осознанное поведение при взаимодействии с окружающим миром.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Участвует в сохранении окружающей среды. Применяет основные правила поведения и действий в чрезвычайных ситуациях. Содействует ресурсосбережению в производственном процессе и бытовой жизни.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках
ОК.08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Укрепляет и сохраняет своё здоровье с помощью физической культуры. Поддерживает физическую подготовку на необходимом и достаточном уровне для выполнения профессиональных задач и сохранения качества здоровья.	Экспертное наблюдение

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках.	Применяет различные виды специальной документации на отечественном и иностранном языках в своей профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках
---	--	---

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"			
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ			
ПОДПИСАНО	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Качковский Юрий Валентинович, Заведующий методическим кабинетом	17.10.24 13:15 (MSK)	Простая подпись
	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Савельева Ольга Викторовна, Зам. директора РССК «РГРТУ» по УР	17.10.24 15:33 (MSK)	Простая подпись
УТВЕРЖДЕНО	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Цинарева Тамара Алтыбаевна, Директор РССК «РГРТУ»	17.10.24 16:03 (MSK)	Простая подпись