

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 09.04.2024 14:24:23

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ / _____ /

«_____» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Организация службы контроля и диагностика

направление подготовки: 12.03.01. Приборостроение

направленность (профиль): Приборы и методы контроля качества и диагностики

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры ФМД

Протокол № __ от _____ 20__ г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: изучение организации службы контроля и диагностики дефектов, а также исследование механизмов и установление причин разрушения деталей и конструкций.

Задачи дисциплины

- изучить теорию и практику диагностики и экспертизы;
- выработать навыки установления связей между условиями и продолжительностью эксплуатации деталей и конструкций, изменением их свойств, макро и микроструктуры материалов;
- изучить требования к службе контроля и диагностики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание методов и средства диагностики и исследования структуры и свойств материалов;
умение проводить статистическую обработку результатов исследований с оценкой их погрешности;

владение навыками статистической обработки экспериментальных данных и экспертных оценок применительно к задачам диагностики и экспертизы причин разрушения

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Планирование эксперимента и обработка данных, Акустический контроль и диагностика, Вибродиагностика, Радиационный контроль и служит основой для успешного прохождения преддипломной практики и последующего выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-2 Способность к организации работ по контролю качества продукции подразделения и предприятия	ПКС-2.1 Выполняет контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и изделий на соответствие требованиям нормативной документации или конструкторской документации	Знать З1: Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции, входного контроля. Стандарты, технические условия на используемые материалы. Требования к качеству используемых в производстве материалов, комплектующих изделий. Номенклатура используемых в производстве комплектующих изделий
		Уметь У1: выполнять контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и изделий на соответствие требованиям нормативной документации или конструкторской документации
		Владеть В1: Владеть навыками для проведения контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и изделий на соответствие требованиям нормативной документации или конструкторской документации
	ПКС-2.2 Выполняет систематический выборочный контроль качества изготовления продукции на любой	Знать (З2): Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции. Требования к качеству используемых в производстве комплектующих изделий. Порядок предъявления рекламаций по качеству материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий.

	стадии производства в соответствии с требованиями технической документации	Уметь (У2): выполнять систематический выборочный контроль качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации.
		Владеть (В2): Владеть навыками для проведения систематического выборочного контроля качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации.
	ПКС-2.3 Выполняет анализ новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции	Знать З3: Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки средств измерений
		Уметь У3: анализировать нормативные документы в области технического контроля качества продукции
		Владеть В3: навыками, необходимыми для проведения анализа новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	4/8	12	24	-	36	36	Экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Общие сведения о техническом контроле. Жизненный цикл изделий.	2	4	-	6	12	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Вопросы, тест
2	2	Контролируемые параметры и дефекты.	2	4	-	6	12		Вопросы, тест
3	3	Организация службы неразрушающего контроля.	2	4	-	6	12		Вопросы, тест
4	4	Виды и методы технического контроля качества продукции.	2	4	-	6	12		Вопросы, тест
5	5	Охрана труда и техника безопасности при НК.	2	4	-	6	12		Вопросы, тест
6	6	Нормативно-техническая документация на НК	2	4	-	6	12		Вопросы, тест
	Экзамен		-	-	-	36	36		Тест
	Итого:		12	24	-	36	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Общие сведения о техническом контроле. Жизненный цикл изделий».* Термины и определения технической диагностики. Постановка задач о распознавании состояния технических объектов.

Раздел 2. *«Контролируемые параметры и дефекты».* Дефекты эксплуатации и методы их обнаружения. Контролируемые параметры. Средства диагностирования. Программное обеспечение. Выбор средств диагностирования и программного обеспечения.

Раздел 3. *«Организация службы неразрушающего контроля».* Организация деятельности служб контроля качества в организации.

Раздел 4. *«Виды и методы технического контроля качества продукции».* Виды технического состояния, контролируемые параметры. Системы технического диагностирования. Диагностическое обеспечение. Виды и методы неразрушающего контроля.

Раздел 5. *«Охрана труда и техника безопасности при НК».* Охрана труда и техника безопасности при проведении НК на предприятии.

Раздел 6. *«Нормативно-техническая документация на НК».* Правовая и организационная основа контроля качества и испытаний изделий. Международные и российские нормативные акты.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
1	1	2	Общие сведения о техническом контроле. Жизненный цикл изделий. Термины и определения технической диагностики. Постановка задач о распознавании состояния технических объектов.
2	2	2	Контролируемые параметры и дефекты. Дефекты эксплуатации и методы их обнаружения. Контролируемые параметры. Средства диагностирования. Программное обеспечение. Выбор средств диагностирования и программного обеспечения.
3	3	2	Организация службы неразрушающего контроля.
4	4	2	Виды и методы технического контроля качества продукции. Системы технического диагностирования. Диагностическое обеспечение. Виды и методы неразрушающего контроля.
5	5	2	Охрана труда и техника безопасности при НК.
6	6	2	Нормативно-техническая документация на НК.
Итого:		12	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
1	1	4	Опасные производственные объекты: признаки и классификация. Идентификация опасных производственных объектов, качественная оценка риска возможных аварий.
2	2	4	Дефекты, повреждения, причины их образования и методы выявления: - усталость материалов; - коррозия; -коррозионное растрескивание; - деградация структуры и свойств.
3	3	4	Порядок продления срока безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений, порядок его продления, используемые методы диагностики, контроля и расчетов.
4	4	4	Виды и методы неразрушающего контроля.
5	5	4	Охрана труда и техника безопасности при проведении НК на предприятии.
6	6	4	Техническая документация
Итого:		24	

Лабораторные работы

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
1	1-6	6	Общие сведения о техническом контроле. Жизненный цикл изделий.	Изучение теоретического (лекционного) материала
2	3-5	6	Контролируемые параметры и дефекты. Организация службы неразрушающего контроля.	Подготовка практическим занятиям
3	1-6	6	Виды и методы технического контроля качества продукции.	Выполнение письменных домашних заданий
4	1-6	6	Охрана труда и техника безопасности при НК.	Подготовка доклада и реферата по одному из методов НК
5	1-6	6	Нормативно-техническая документация на НК.	
6	5, 6	6	Нормативно-техническая документация на НК.	
Итого:		36		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: лекция-визуализация в PowerPoint в диалоговом режиме, практические занятия в виде практикума с решением профессиональных задач, использование системы поддержки учебного процесса Educon.

6. Тематика курсовых работ

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Компьютерное тестирование	25
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	25
2 текущая аттестация		
1	Компьютерное тестирование	25
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	25
3 текущая аттестация		
1	Компьютерное тестирование	25
2	Теоретический коллоквиум	25
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	50
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой
-------	---	--	--

	планом образовательной программы	работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	<i>Организация службы контроля и диагностики</i>	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> <p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 1 шт., микрофон - 1 шт., Документ-камера - 1 шт., Измеритель концентрации напряжений ИКНМ-2ФП., Магнитометр -измеритель концентрации напряжений ИКН-6М-8. Ультразвуковой дефектоскоп – толщиномер; Прецизионный тензоизмеритель -омметр Щ-306-1 Коэрцитиметр-структуроскоп К-61 -2шт.; набор образцов стали Р6М5, стенд для нагружения образцов и изучения магнитоупругих явлений, Стандартные образцы для аттестации дефектоскопов, Структуроскоп ЯМР, Структуроскоп ЭПР, постоянный магнит, электромагнит, Ультразвуковой дефектоскоп УД2-ВП46; магнитометр феррозондовый МС-1 ИФМ - 2шт., Набор магнитопорошковый, Набор для капиллярного контроля; Коэрцитиметр КИМ; Виброанализатор СД-21; Вихретоковый дефектоскоп «Вектор»; Вибростенд, Лабораторный комплекс ЛКВ-1, Лабораторный комплекс ЛКВ-2</p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38, ауд. 332</p> <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38, ауд. 322</p>

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям

Курс «Организация службы контроля» в Educon2:

<https://educon2.tyuiu.ru/course/view.php?id=4283#section-0>

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Спиридонова, А. А. Организация испытаний и контроля продукции: учебное пособие / А. А. Спиридонова, Е. Г. Хомутова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 81 с.

Леонов, О. А. Управление качеством : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова.
— 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Организация службы контроля и диагностики

Код, направление подготовки 12.03.01. Приборостроение

Направленность (профиль) Приборы и методы контроля качества и диагностики

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-2	ПКС-2.1 Выполняет контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и изделий на соответствие требованиям нормативной документации или конструкторской документации	Знать З1: Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции, входного контроля. Стандарты, технические условия на используемые материалы. Требования к качеству используемых в производстве материалов, комплектующих изделий. Номенклатура используемых в производстве комплектующих изделий	Не знает: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции, входного контроля; стандарты, технические условия на используемые материалы требования к качеству используемых в производстве материалов, комплектующих изделий; номенклатуру используемых в производстве комплектующих изделий	Демонстрирует фрагментарные знания нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции, входного контроля; стандартов, технических условий на используемые материалы; требований к качеству используемых в производстве материалов, комплектующих изделий.	Уровень знаний соответствует программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок при выполнении контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и изделий на соответствие требованиям нормативной документации или конструкторской документации	Знает Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции, входного контроля. Стандарты, технические условия на используемые материалы. Требования к качеству используемых в производстве материалов, комплектующих изделий. Номенклатура используемых в производстве комплектующих изделий.
		Уметь У1: выполнять контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и изделий на соответствие требованиям нормативной документации или конструкторской документации	Отсутствуют необходимые умения для выполнения контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и изделий на соответствие требованиям нормативной документации или конструкторской документации	Продемонстрированы базовые умения для выполнения контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и изделий на соответствие требованиям нормативной документации или конструкторской документации	Продемонстрированы базовые умения для выполнения контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и изделий на соответствие требованиям нормативной документации или конструкторской документации	Умеет успешно использовать соответствующие ресурсы для выполнения контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и изделий на соответствие требованиям нормативной документации или конструкторской документации
		Владеть В1: Владеть навыками для проведения контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и изделий на соответствие требованиям нормативной документации или конструкторской документации	Не владеет минимальным набором навыков для проведения контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и изделий на соответствие требованиям нормативной документации или конструкторской документации.	Владеет минимальным набором навыков для проведения контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и изделий на соответствие требованиям нормативной документации или конструкторской документации	Продемонстрированы базовые навыки для проведения контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и изделий на соответствие требованиям нормативной документации или конструкторской документации	Продемонстрированы навыки для проведения контроля поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и изделий на соответствие требованиям нормативной документации или конструкторской документации.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-2	ПКС-2.2. Выполняет систематический выборочный контроль качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации	Знать (З2): Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции. Требования к качеству используемых в производстве комплектующих изделий. Порядок предъявления рекламаций по качеству материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий.	Не знает: Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции. Требования к качеству используемых в производстве комплектующих изделий. Порядок предъявления рекламаций по качеству материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий.	Демонстрирует фрагментарные знания нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции; требований к качеству используемых в производстве комплектующих изделий;	Уровень знаний соответствует программе подготовки, с негрубыми ошибками знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; требования к качеству используемых в производстве комплектующих изделий; порядок предъявления рекламаций по качеству материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий.	Знает: Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции. Требования к качеству используемых в производстве комплектующих изделий. Порядок предъявления рекламаций по качеству материалов, сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий.
		Уметь (У2): выполнять систематический выборочный контроль качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации.	Отсутствуют необходимые умения для выполнения систематического выборочного контроля качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации	Продемонстрированы базовые умения для выполнения систематического выборочного контроля качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации с небольшими погрешностями	Продемонстрированы базовые умения для выполнения систематического выборочного контроля качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации	Умеет успешно использовать соответствующие ресурсы для выполнения систематического выборочного контроля качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации
		Владеть (В2): Владеть навыками для проведения систематического выборочного контроля качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации.	Не владеет минимальным набором навыков для проведения систематического выборочного контроля качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации	Владеет минимальным набором навыков для проведения систематического выборочного контроля качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации	Продемонстрированы базовые навыки для проведения систематического выборочного контроля качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации	Продемонстрированы базовые навыки для проведения систематического выборочного контроля качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации
ПКС-2	ПКС-2.3. Выполняет анализ новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции	Знать З1: Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки средств измерений	Не знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции, а также регламентирующие вопросы разработки средств измерений	Демонстрирует фрагментарные знания нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции и разработки средств измерений	Уровень знаний соответствует программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.	Знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции, а также нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки средств измерений.

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Уметь У1: анализировать нормативные документы в области технического контроля качества продукции	Отсутствуют необходимые умения для проведения анализа нормативных документов в области технического контроля качества продукции.	Продемонстрированы базовые умения для проведения анализа нормативных документов в области технического контроля качества продукции с допущением негрубых ошибок.	Продемонстрированы базовые умения для проведения анализа нормативных документов в области технического контроля качества продукции.	Умеет успешно использовать знания для проведения анализа нормативных документов в области технического контроля качества продукции.
		Владеть В1: навыками, необходимыми для проведения анализа новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции	Не владеет минимальным набором навыков для анализа новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции	Владеет минимальным набором навыков для анализа новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции.	Продемонстрированы базовые навыки для анализа новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции.	Продемонстрированы навыки для анализа новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции.

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Организация службы контроля и диагностики

Код, направление подготовки: 12.03.01 Приборостроение

Направленность (профиль): Приборы, методы контроля и диагностики

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Федоров, Борис Владимирович. Организация службы неразрушающего контроля и диагностики : учебное пособие / Б. В. Федоров ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 202 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.	ЭР	30	100	+
2	Спиридонова, А. А. Организация испытаний и контроля продукции : учебное пособие / А. А. Спиридонова, Е. Г. Хомутова. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 81 с. — ISBN 978-5-7339-1399-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/182482	ЭР	30	100	+
3	Леонов, О. А. Управление качеством: учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130492	ЭР	30	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>

Лист согласования

Внутренний документ "Организация службы контроля и диагностика_2023_12.03.01_ПМКБ"

Ответственный: Муратов Камиль Рахимчанович

Дата начала: 19.12.2023 12:41 Дата окончания: 21.12.2023 15:30

Согласовано

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Виза	Комментарий	Дата
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Третьяков Пётр Юрьевич		Согласовано		
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано		
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано	Отредактировано	