Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ряполов Петр Алексеевич
Должность: декан ЕНФ
Дата подписания: 04.09.2026 10:39:58
Уникальный программный ключ:
efd3ecdbd183f7649d0e3a35c250cd6b2946c7c99039b2b268921fde408c1fb6

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Методы контроля качества

Цель дисциплины

Формирование общепрофессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с типом задач профессиональной деятельности и приобретение знаний в области управления качеством, о методах контроля и управления качеством, обучение практическим навыкам применения методов контроля качества, а также формирование понимания роли методов контроля качества в задачах управления качеством.

Задачи дисциплины

– обучение теоретическим основам управления качеством;

– освоение основных методов контроля качества;

– изучение требований нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству изделий и процедуру его оценки;

– формирование навыков использования нормативно-технической документации для контроля качества изделий;

– формирование навыков разработки нормативно-технической документации, связанной с контролем качества изделий;

– овладение методами оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;

– формирование навыков документального контроля качества материальных ресурсов.

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК 5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1 Использует стандарты, нормы и правила оформления нормативно-технической документации ОПК-5.2 Использует нормативно-техническую документацию для контроля изделий ОПК-5.3 Разрабатывает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью
ОПК 13 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	ОПК-13.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки ОПК-13.2 Осуществляет документальный контроль качества материальных ресурсов ОПК-13.3 Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов

Разделы дисциплины

Основные виды контроля качества продукции.
Инструменты контроля и управления качеством.
Измерители качества. Анализ влияния факторов.
Стандартизация деятельности по контролю качества

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
естественно-научного факультета
(наименование ф-та полностью)

_____ П.А. Ряполов
(подпись, инициалы, фамилия)

«31» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методы контроля качества
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника,
шифр и наименование направления подготовки

направленность (профиль) «Сервисная робототехника»
наименование направленности (профиля)

форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» июня 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника» на заседании кафедры дизайна и индустрии моды « 02 » июля 2021 г., протокол № 20.

Зав. кафедрой _____ Мальнева Ю.А.

Разработчик программы
к.х.н., доцент _____ Ходыревская С.В.

Согласовано: на заседании кафедры механики, мехатроники и робототехники « 31 » 08 2021 г., протокол № 1 .

Зав. кафедрой _____ Яцун С.Ф.

Директор научной библиотеки _____ МакаровскаяВ.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «25» 06 2021г., на заседании кафедры Дисм, 01.07.2022г, протокол №20.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Мальнева Ю.А.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «28» 02 2022г., на заседании кафедры Дисм, 29.06.2023г, протокол №20.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Мальнева Ю.А.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» 03 2024г., на заседании кафедры Дисм протокол № 22 от 27.06.24г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Мальнева Ю.А.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» 03 2024 г., на заседании кафедры ДиИМ, 02.07.25, №21.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Мальнева Ю.А.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «31» 03 2025 г., на заседании кафедры ДиИМ, 01.07.26, №21
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Мальнева Ю.А.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Ученым советом университета протокол №___ «___»_____20__г., на заседании кафедры_____.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Ученым советом университета протокол №___ «___»_____20__г., на заседании кафедры_____.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Ученым советом университета протокол №___ «___»_____20__г., на заседании кафедры_____.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника», одобренного Ученым советом университета протокол №___ «___»_____20__г., на заседании кафедры_____.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование общепрофессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с типом задач профессиональной деятельности и приобретение знаний в области управления качеством, о методах контроля и управления качеством, обучение практическим навыкам применения методов контроля качества, а также формирование понимания роли методов контроля качества в задачах управления качеством.

1.2 Задачи дисциплины

– обучение теоретическим основам управления качеством;

– освоение основных методов контроля качества;

– изучение требований нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству изделий и процедуру его оценки;

– формирование навыков использования нормативно-технической документации для контроля качества изделий;

– формирование навыков разработки нормативно-технической документации, связанной с контролем качества изделий;

– овладение методами оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов;

– формирование навыков документального контроля качества материальных ресурсов.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1 Использует стандарты, нормы и правила оформления нормативно-технической документации	***Знать:*** – стандарты, нормы, правила и нормативно-техническую документацию ***Уметь:*** – оформлять нормативно-техническую документацию ***Владеть:***

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
			– навыками подготовки и оформления нормативно-технической документации
		ОПК-5.2 Использует нормативно-техническую документацию для контроля изделий	***Знать:*** – виды документации для контроля качества изделий ***Уметь:*** – оформлять документацию для контроля качества изделий ***Владеть:*** – навыками подготовки и оформления документов для контроля качества изделий
		ОПК-5.3 Разрабатывает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	***Знать:*** – нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность ***Уметь:*** – разрабатывать новые и пересматривать действующие нормативные документы профессиональной деятельности ***Владеть:*** – навыками разработки нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-13	Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	ОПК-13.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	***Знать:*** – нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки ***Уметь:*** – выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
			Владеть: – навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки
		ОПК-13.2 Осуществляет документальный контроль качества материальных ресурсов	***Знать:*** – правила оформления документации по контролю качества материальных ресурсов ***Уметь:*** – составлять документы по контролю качества материальных ресурсов ***Владеть:*** – навыками документирования контроля качества материальных ресурсов.
		ОПК-13.3 Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	***Знать:*** – требованиям нормативно-технических документов к параметрам продукции ***Уметь:*** – оценивать соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов ***Владеть:*** – методикой оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Методы контроля качества» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули») основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 15.03.06 Мехатроника и робототехника, направленность (профиль) «Сервисная робототехника». Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	36,1
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	18
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	71,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Основные виды контроля качества продукции	Цели и задачи контроля. Классификация видов контроля. Выбор вида контроля. Особенности организации технического контроля в зависимости от типа производства. Система рисков в обеспечении и контроле качества продукции. Виды, причины, методы управления. Обзор технической литературы и нормативной документации

1

2	Инструменты контроля и управления качеством	Графики. Гистограмма. Анализ качества процесса. Оценка точности и пригодности процесса. Метод стратификации (расслаивание данных). Диаграмма Парето. Причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы). Диаграмма разброса. Проведение корреляционного и регрессионного анализа и их применение при установлении причин дефектности продукции. Контрольные карты Шухарта. Критерии анализа процесса по контрольным картам. Методы регулирования статистических процессов. Применение контрольных карт для статистического управления процессом. Показатели возможностей процесса
3	Измерители качества. Анализ влияния факторов	Измерители качества процесса, технологической стадии, контролируемой характеристики. Корреляция с издержками. Алгоритм выбора. Технологические и нетехнологические факторы. Алгоритм выбора метода анализа влияния факторов: критерий хи-квадрат, корреляция Спирмена, Пирсона, Т-критерий Стьюдента, дисперсионный анализ
4	Стандартизация деятельности по контролю качества	Процедуры управления документацией, управления записями о качестве, управления несоответствующей продукцией

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)*	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основные виды контроля качества продукции	2			У-2, 6, 7 МУ-4	Р4, Т6	ОПК-5 ОПК-13
2	Инструменты контроля и управления качеством	8	1		У-1,3,4,5,6,7 МУ-1, 4	Т10	ОПК-5 ОПК-13
3	Измерители качества. Анализ влияния факторов	6	2, 3		У-1,3,4,5,6,7 МУ-2, 3, 4	Т16	ОПК-5 ОПК-13
4	Стандартизация деятельности по контролю качества	2			У-2, 5, 6, 7 МУ-4	Т18	ОПК-5 ОПК-13

Т – тестирование, Р – защита (проверка) рефератов

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1	2	3
1	Инструменты контроля и управления качеством	10

2	Расчет измерителей качества	2
3	Методы анализа влияния факторов	6
Итого		18

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Основные виды контроля качества продукции	4 неделя	18
2	Инструменты контроля и управления качеством	10 неделя	18
3	Измерители качества. Анализ влияния факторов	16 неделя	18
4	Стандартизация деятельности по контролю качества	18 неделя	17,9
Итого			71,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:

– методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

– тем рефератов;

– вопросов к зачету;

–методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

– помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

–удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования общепрофессиональных компетенций обучающихся.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лекции раздела «Инструменты контроля и управления качеством»	Разбор конкретных ситуаций	2
Итого:			2

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует правовому, экономическому, профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки (производства, экономики), высокого профессионализма ученых (представителей производства), их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, экономики и производства, а также примеры высокой гражданственности, творческого мышления;

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, разбор конкретных ситуаций и др.);

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной

деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	Компьютерная графика и основы САПР Методы контроля качества Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование	Правовые основы профессиональной деятельности	Проектирование мехатронных систем
ОПК-13 Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	Методы контроля качества	Правовые основы профессиональной деятельности Учебно-исследовательская работа Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика	Эксплуатация и применение мехатронных систем и роботов

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-5 начальный	ОПК-5.1 Использует стандарты, нормы и правила оформления нормативно-технической документации ОПК-5.2 Использует нормативно-техническую документацию для контроля изделий ОПК-5.3 Разрабатывает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	***Знать:*** – стандарты, нормы, правила и нормативно-техническую документацию ***Уметь:*** – оформлять нормативно-техническую документацию ***Владеть:*** – навыками подготовки и оформления нормативно-технической документации	***Знать:*** – стандарты, нормы, правила и нормативно-техническую документацию; – виды документации для контроля качества изделий ***Уметь:*** – оформлять нормативно-техническую документацию; – оформлять документацию для контроля качества изделий ***Владеть:*** – навыками подготовки и оформления нормативно-технической документации; – навыками подготовки и оформления документов для контроля качества изделий	***Знать:*** – стандарты, нормы, правила и нормативно-техническую документацию; – виды документации для контроля качества изделий; – нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность ***Уметь:*** – оформлять нормативно-техническую документацию; – оформлять документацию для контроля качества изделий; – разрабатывать новые и пересматривать действующие нормативные документы профессиональной деятельности ***Владеть:*** – навыками подготовки и оформления нормативно-технической документации;

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				– навыками подготовки и оформления документов для контроля качества изделий; – навыками разработки нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-13 начальный	ОПК-13.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки ОПК-13.2 Осуществляет документальный контроль качества материальных ресурсов ОПК-13.3 Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	***Знать:*** – нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки ***Уметь:*** – выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки ***Владеть:*** – навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических до-	***Знать:*** – нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки; – правила оформления документации по контролю качества материальных ресурсов ***Уметь:*** – выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки; – составлять документы по кон-	***Знать:*** – нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки; – правила оформления документации по контролю качества материальных ресурсов; – требованиям нормативно-технических документов к параметрам продукции ***Уметь:*** – выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регла-

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		кументов, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	тролю качества материальных ресурсов ***Владеть:*** – навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки; – навыками документирования контроля качества материальных ресурсов	ментирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки; – составлять документы по контролю качества материальных ресурсов; – оценивать соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов ***Владеть:*** – навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки; – навыками документирования контроля качества материальных ресурсов; – методикой оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные виды контроля качества продукции	ОПК-5 ОПК-13	Лекции, СРС	БТЗ	1-25	Согласно табл.7.2
				Темы рефератов	1-28	
2	Инструменты контроля и управления качеством	ОПК-5 ОПК-13	Лекции, СРС, лабораторная работа	БТЗ	26-50	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к лаб. № 1	1-4 1-19	
3	Измерители качества. Анализ влияния факторов	ОПК-5 ОПК-13	Лекции, СРС, лабораторные работы	БТЗ	51-75	Согласно табл.7.2
				Задания и контрольные вопросы к лаб. № 2, 3	1-4 1-10	
4	Стандартизация деятельности по контролю качества	ОПК-5 ОПК-13	Лекции, СРС	БТЗ	76-100	Согласно табл.7.2

БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме.

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 1. «Основные виды контроля качества продукции»

1. Контроль – это процесс определения соответствия…
а) значения параметра изделия установленным требованиям или нормам;
б) значения параметра изделия техническим требованиям;
в) значения параметра изделия требованиям, регламентированным ГОСТ Р;
г) значения параметра изделия техническим условиям.

2. Контроль продукции или процесса во время выполнения или после завершения технологической операции – …

а) операционный контроль;

б) эксплуатационный контроль;

в) входной контроль;

г) производственный контроль.

3. Подвергаемая контролю продукция, процессы ее создания, применения, транспортирования, хранения, технического обслуживания и ремонта, а также соответствующая техническая документация – …

а) объект технического контроля;

б) предмет технического контроля;

в) процесс технического контроля;

г) операция технического контроля.

4. Нормальные условия контроля – …

а) условия контроля, которые устанавливаются НТД на данный вид продукции;

б) совокупность воздействующих факторов и/или режимов функционирования объекта при техническом контроле;

в) значения контролируемых признаков и условий контроля, а также других параметров, являющихся наиболее оптимальными для данного объекта;

г) условия контроля, которые устанавливаются контролёром на данный вид продукции.

5. Контроль, устанавливающий факт нахождения действительного значения параметра относительно его предельно допустимых значений без измерения значения параметра –…

а) допусковый контроль;

б) контроль по контрольному образцу;

в) точностной контроль;

г) измерительный контроль.

Темы рефератов по разделу (теме) 1. «Основные виды контроля качества продукции»

1 Техническое задание на разработку продукции и его содержание. Функции заказчика, разработчика, изготовителя.
2 Роль контроля и испытаний.
3 Требования, включаемые в ТЗ на разработку продукции.
4 Виды технического контроля качества по ГОСТ 16504.
5 Производственный контроль.
6 Эксплуатационный контроль.
7 Приемочный контроль.
8 Инспекционный контроль.
9 Контроль сплошной и выборочный
10 Контроль непрерывный, летучий, периодический.
11 Активный контроль.

12 Контроль разрушающий и неразрушающий.
13 Контроль измерительный и регистрационный.
14 Контроль органолептический и визуальный.
15 Измерения, испытания, контроль – назначение и их краткая характеристика.
16 Неразрушающий контроль. Виды неразрушающего контроля.
17 Операционный контроль: назначение и виды.
18 Магнитный неразрушающий контроль.
19 Автоматизированный контроль. Активный контроль и его разновидности. Пассивный контроль.
20 Электрический неразрушающий контроль.
21 Инструментальный контроль.
22 Вихретоковый неразрушающий контроль.
23 Радиоволновый неразрушающий контроль.
24 Тепловой неразрушающий контроль
25 Оптический неразрушающий контроль
26 Радиационный неразрушающий контроль.
27 Акустический неразрушающий контроль.
28 Неразрушающий контроль проникающими веществами.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения
промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Контроль – это процесс определения соответствия…

а) значения параметра изделия установленным требованиям или нормам;

б) значения параметра изделия техническим требованиям;

в) значения параметра изделия требованиям, регламентированным ГОСТ Р;

г) значения параметра изделия техническим условиям.

Задание в открытой форме:

Какой показатель характеризует вероятность прохождения всех стадий процесса без единого дефекта?

Ответ: _____

Задание на установление правильной последовательности:

Установите последовательность управления несоответствующей продукцией:

1 – определение возможных несоответствий; 2 – определение методов идентификации несоответствий; 3 – определение действий по управлению несоответствиями и ответственных лиц.

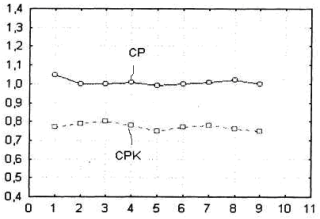
Задание на установление соответствия:

Установите соответствие:

1. Индекс пригодности	а) CP
2. Индекс воспроизводимости	б) PP
3. Наименьший индекс воспроизводимости	в) CR
4. Верхний индекс пригодности	г) CPK
5. Коэффициент точности	д) PPKU

Компетентностно-ориентированная задача:

Оцените качество технологического процесса по динамике изменения индексов воспроизводимости (см. рисунок). Предложите мероприятия по повышению качества.



Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Лабораторная работа № 1 «Инструменты контроля и управления качеством»	6	Выполнил, но «не защитил»	12	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа № 2 «Расчет измерителей качества»	2	Выполнил, но «не защитил»	4	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа № 3 «Методы анализа влияния факторов»	4	Выполнил, но «не защитил»	8	Выполнил и «защитил»
СРС	12		24	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

– задание в закрытой форме –2 балла,

– задание в открытой форме – 2 балла,

– задание на установление правильной последовательности – 2 балла,

– задание на установление соответствия – 2 балла,

– решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Гинис, Л. А. Статистические методы контроля и управления качеством: прикладные программные средства : учебное пособие / Л. А. Гинис ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 82 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499613 (дата обращения: 26.01.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

2. Неразрушающий контроль : учебное пособие : в 2 частях / К. П. Латышенко, А. А. Чуриков, С. В. Пономарев [и др.] ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – Часть 2. Неразрушающий контроль в управлении качеством с применением мехатронных систем. – 82 с. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498928 (дата обращения: 26.01.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

3. Ходыревская, Светлана Васильевна. Программные статистические комплексы : учебное пособие для бакалавров и магистрантов / С. В. Ходыревская. - Курск : ЮЗГУ, 2020. - 164 с. - Текст : непосредственный.

4. Ходыревская, Светлана Васильевна. Программные статистические комплексы : учебное пособие для бакалавров и магистрантов / С. В. Ходыревская. - Курск : ЮЗГУ, 2020. - 164 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

5. Оценка качества материалов : учебное пособие / А. Ф. Дресвянников, М. Е. Колпаков, Е. А. Ермолаева, Е. В. Петрова ; Казанский государственный технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2008. – 117 с. : табл., схем. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258867 (дата обращения: 19.01.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

6. Рычков, Ю. С. Управление качеством при производстве промышленной продукции : учебное пособие / Ю. С. Рычков ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2011. – 220 с. : ил. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573740 (дата обращения: 19.01.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

7. Системы, методы и инструменты менеджмента качества : учебник / под ред. М. М. Кане. - СПб. : Питер, 2009. - 560 с. : ил. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-388-006 29-5 : 310.00 р. - Текст : непосредственный.

8.3 Перечень методических указаний

1. Инструменты контроля и управления качеством: методические указания по выполнению лабораторной и самостоятельной работы / Минобрнауки России, Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: С.В. Ходыревская. – Курск, 2023. – 35 с. – Текст : электронный.

1

2. Расчет измерителей качества: методические указания по выполнению лабораторной и самостоятельной работы бакалавров и специалистов / Минобрнауки России, Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: С.В. Ходыревская. – Курск, 2023. – 14 с. – Текст : электронный.

3. Методы анализа влияния факторов: методические указания по выполнению лабораторной и самостоятельной работы / Минобрнауки России, Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: С.В. Ходыревская. – Курск, 2023. – 20 с. – Текст : электронный.

4. Самостоятельная работа студентов: методические указания по организации самостоятельной работы студентов / Минобрнауки России, Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: С.В. Ходыревская. – Курск, 2023. – 13 с. – Текст : электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Научно-технические журналы в библиотеке университета:
Методы менеджмента качества
Национальные стандарты
СТИН
Технология машиностроения
Стандарты и качество
Качество и жизнь

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. https://do.swsu.org – Электронная информационно-образовательная среда ЮЗГУ. Учебные курсы ЮЗГУ

2. http://biblioclub.ru – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека on-line»

3. http://lib.swsu.ru/ – Научная библиотека Юго-Западного государственного университета

4. Информационный портал SPC-consulting StatSoft Russia, повещенный компьютерным технологиям управления качеством http://www.spc-consulting.ru/download/present.htm. Здесь расположены презентации в Power Point, выполненные техническими специалистами StatSoft Russia:

4.1. ISO 9000 и статистические методы

Презентация содержит общие сведения о стандартизации качества вообще и ISO 9000 в частности, а также использование статистических методов для управления и анализа процессов.

4.2. Решения StatSoft Russia по контролю качества

5. SPC Cases: решения реальных бизнес-кейсов с применением Статистического управления процессами (Statistical Process Control) http://www.stabbs.ru/spc-cases.html#spscases_3

Здесь представлены решения бизнес-ситуаций из практики консалтинговой группы «Стабильные бизнес системы» (г. Санкт-Петербург) в российских компаниях с применением статистического мышления, основанного на теории Статистического управления процессами (SPC, Statistical Process Control). Методы ре-

шений представленных кейсов могут быть применены независимо от видов деятельности компаний и организаций (производство, услуги).

6. www.qvality.edu.ru – Портал поддержки систем управления качеством
7. www.tqm.spb.ru – Портал качество и образование
8. www.qvality21.ru – Качество. Инновации. Образование.
9. www.qvality-journal.ru – Журналы по качеству
10. www.rusregister.ru – Ассоциация по сертификации «Русский регистр»
11. www.quality.eup.ru – ресурс, посвященный менеджменту качества
12. http://www.ria-stk.ru/ – РИА «Стандарты и качество» — рекламно-информационное агентство, ставшее с 2001 года информационным центром Всероссийской организации качества.
13. http://www.vniiki.ru/ – Всероссийский научно-исследовательский институт классификации, терминологии и информации по стандартизации и качеству.
14. http://statsoft.ru/ – StatSoft является одним из крупнейших в мире разработчиков статистического и аналитического программного обеспечения, предлагающим широкий спектр бизнес-решений (BI&BA, Data/Text Mining) в различных областях применения анализа данных: маркетинге, торговле, промышленности, медицине, фармакологии, геологоразведке, социологии, страховании и т.д.
15. http://statsoft.ru/home/textbook/esc.html – StatSoft. Электронный учебник по статистике.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Методы контроля качества» являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Методы контроля качества»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Методы контроля качества» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Методы контроля качества» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

LibreOffice ru.libreoffice.org/download/

Программное обеспечение Statistica 10

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры дизайна и индустрии моды, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.

Мультимедиа центр: ноутбук Asus X50VL PMD-T2330/14”/1024Mb

/160Gb / сумка/ проектор inFocus IN24+(39945,45)/1,00.

Экран на штативе ScreenMedia Apollo-T150*150 MW/STM-1101//1.00.

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации дисциплины используются оборудование и технические средства обучения кафедры дизайна и индустрии моды.

Компьютерный класс: ПК S1155 Intel i3-2130 3.4Hz/DDR III-4Gb/HDD SATA III 500 Gb/DVD+R/RW,23”LCD Samsung (25370)/1,00 – 8 шт.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изме-ненных	заменен-ных	аннулиро-ванных	новых			
1		7, 19, 20			3	16.05.23	Выписка из протокола №17 заседания ка-федры ДиИМ от 16.05.23 г. Ходыревская С.В.