

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра технологии машиностроения и инженерного консалтинга

УТВЕРЖДАЮ

Директор института технологий и
инженерной механики

 Могиляная Е.П.

«» 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНОЛОГИЯ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ МАШИН»

По направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение

Магистерская программа: «Обработка металлов по спецтехнологиям»

Луганск - 2023

Лист согласования РПУД

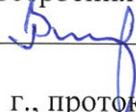
Рабочая программа учебной дисциплины «Технология контроля и испытаний машин» по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение. – 16 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология контроля и испытаний машин» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «14» августа 2020 года № 1025.

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. техн. наук, доцент Мицык В.Я.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры технологии машиностроения и инженерного консалтинга «14» 04 2023 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой технологии машиностроения и инженерного консалтинга _____  Витренко В.А.

Переутверждена: « » _____ 20 г., протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики «18» 24 2023 года, протокол № 3

Председатель учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики  Ясуник С.Н.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины «Технология контроля и испытаний машин» - формирование знаний об основных положениях методов планирования, организации и проведения испытаний и контроля, об обработке результатов испытаний для последующего использования знаний при решении организационных, методических и технических вопросов проведения исследовательских, определительных и контрольных испытаний изделий различных отраслей промышленности в условиях опытной эксплуатации, на полигонах, на производственных предприятиях и в проектных научно-исследовательских организациях.

Задачи: рассмотреть различные методы неразрушающего контроля и оценить их технические возможности при построении средств, используемых в процессе оценки качества изделий; оценка характеристики и показателей дефектов, выявляемых с помощью различных методов неразрушающего контроля в процессе оценки качества изделий; изучение основных разновидностей технического контроля различных изделий; оценка связи показателей контроля и качества контролируемых изделий.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Технология контроля и испытаний машин» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, относится к дисциплинам по выбору.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания основных понятий и определений параметров качества изготавливаемых изделий, методов испытаний, контроля и технологических показателей машиностроительных изделий.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Технологические процессы финишной обработки деталей машин», «Технологическая подготовка машиностроительного производства» и служит основой для освоения дисциплин «Методы повышения эксплуатационных свойств деталей машин», «Упрочнение поверхности пластическим деформированием» и служит основой для выполнения магистерской диссертации и научно-исследовательских работ.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ПК-5. Способен выявлять причины брака в производстве изделий машиностроения высокой сложности и разрабатывать	ПК-5.1. Анализирует режимы работы технологического оборудования и технологической оснастки, а также параметры реализуемых технологических процессов изготовления	знать: методы организации и эффективного осуществления контроля качества материалов, средств технологического оснащения, технологических процессов деталей высокой сложности; методы разработки мероприятий по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств при

рекомендаций по его предупреждению	деталей высокой сложности с целью выявления причин возникновения дефектов. ПК-5.2. Формирует технологические решения, направленные на повышение точности изготовления деталей высокой сложности. ПК-5.3. Выявляет и анализирует причины возникновения дефектов изготовления изделий высокой сложности.	изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования; методы планирования мероприятий по постоянному улучшению качества деталей высокой сложности, разработка методов уменьшения влияния технологических факторов на качество изготовления деталей высокой сложности; методы проведения исследования появления брака в производстве
		уметь: проводить анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств; определять соответствие технологических процессов изготовления деталей высокой сложности государственным, отраслевым стандартам, стандартам организации, конструкторским и технологическим документам; уметь: выполнять контроль за испытанием готовых изделий, средствами и системами машиностроительных производств, поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрением современных технологий, методов проектирования, автоматизации и управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, оценивать производственные и непроизводственные затраты на обеспечение качества
		владеть: способностью проводить анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа; способностью планировать мероприятия по постоянному улучшению качества деталей высокой сложности; методиками статистической обработки результатов измерений и контроля деталей высокой сложности

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Семестр 3 (4 Семестр для заочной формы)

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3,0 зач. ед)	108 (3,0 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	45	6

Лекции	15	2
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	30	4
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	63	102
Форма аттестации	Зачет	Зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Понятие качества продукции.

Факторы внешней среды. Внутренние факторы предприятия. Организация работ и управление предприятием.

Тема 2. Дефекты деталей машин.

Виды дефектов. Классификация повреждений деталей машин в эксплуатации. Дефектация и сортировка деталей

Тема 3. Правила, методы и средства измерения.

Основные понятия. Параметры и характеристики средств измерения. Классификация видов контроля. Методы измерений. Нормальные условия выполнения линейных угловых измерений. Погрешности измерений.

Тема 4. Основные методы и средства контроля, типовые схемы контроля.

Контроль геометрических параметров деталей. Контроль линейных размеров деталей. Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей детали. Контроль шероховатости. Выявление дефектов поверхностного слоя материала детали. Капиллярный контроль.

Тема 5. Выявление дефектов внутренних объемов материала детали.

Магнитный неразрушающий контроль. Вихретоковый неразрушающий контроль. Акустический неразрушающий контроль. Выявление дефектов сборочного производства.

Тема 6. Испытания.

Гидравлические и пневматические испытания. Испытания для определения физико-механических характеристик материала. Технологические испытания.

Тема 7. Автоматизация контроля в машиностроении.

Система автоматического контроля. Элементы передачи и связи. Принципы действия. Системы автоматического пассивного контроля.

Тема 8. Статистические методы контроля.

Контрольный листок. Гистограмма. Диаграмма разброса. Диаграмма Парето

Тема 9. Основы организации технического контроля.

Структура системы технического контроля. Организация контроля исполнения. Разработка мероприятий

4.3. Лекции

Семестр 3 (4 Семестр для заочной формы)

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Понятие качества продукции	2	1
2	Дефекты деталей машин	2	
3	Правила, методы и средства измерения	2	
4	Основные методы и средства контроля, типовые схемы контроля	2	
5	Выявление дефектов внутренних объемов материала детали	1	
6	Испытания	1	
7	Автоматизация контроля в машиностроении	1	
8	Статистические методы контроля	2	1
9	Основы организации технического контроля	2	
Итого:		15	2

4.4. Практические занятия

Семестр 3 (4 Семестр для заочной формы)

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Контроль микроструктуры	7	2
2	Контроль микротвердости	7	1
3	Контроль остаточных напряжений	7	1
4	Выявление дефектов сборочного производства	6	1
5	Технологические испытания	7	1
Итого:		34	6

4.5. Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Понятие качества продукции	Поиск, анализ, структурирование и изучение информации по темам. Подготовка к зачету	7	12
2	Дефекты деталей машин		7	12
3	Дефекты деталей машин		7	11
4	Основные методы и средства контроля, типовые схемы контроля		7	11
5	Выявление дефектов внутренних объемов материала детали		7	11
6	Испытания		7	11
7	Автоматизация контроля в машиностроении		7	11

8	Статистические методы контроля		7	11
9	Основы организации технического контроля		7	12
Итого:			63	102

4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Технология контроля и испытаний машин» не предполагаются учебным планом

5. Образовательные технологии

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникационная технология, в том числе визуализация процессов обработки различных поверхностей деталей;
- технология коллективного взаимодействия, в том числе совместное решение проблемных задач;
- технология проблемного обучения, в том числе создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками;
- технология исследовательских методов обучения, дающая возможность самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и находить пути ее решения;
- технология адаптивного обучения, в том числе проведение консультаций преподавателя.

В рамках перечисленных технологий основными методами обучения являются: работа в команде; опережающая самостоятельная работа; междисциплинарные связи; проблемное обучение; исследовательский метод.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 т. [Текст] . Т. 2 / под ред.: А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб и доп. - М. : "Машиностроение", 1986. - 496 с.

2. Покровский Б.С. Механосборочные работы и их контроль: Учеб. пособ. [Электронный ресурс]– М.: Высш.шк., 1989. — 271 с. <https://ru.bookcc/book/3293366/86cd49>

3. Маханько А.М. Контроль станочных и слесарных работ: Учеб. пособ.[Электронный ресурс]– М.: Высш.шк., 1986. -271с. <http://en.bookfi.net/book/1504346>

б) дополнительная литература:

1. Огвоздин В.Ю. Управление качеством: Основы теории и практики: Учеб. пособие — 4-е изд., исправ.и доп. —М.: Дело и Сервис, 2002 — 159 с.

2. Кане М.М., Управление качеством продукции машиностроения: учебное пособие / М.М. Кане, А.Г. Суслов, О.А. Горленко, Б.В. Иванов, В.Н. Корешков, А.И. Медведев, В.В. Мирошников; под общ. ред. д-ра техн. наук М.М. Кане. - М.: Машиностроение, 2010. - 416 с. - ISBN 978-5-94275-493-8 - Текст :

электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785942754938.html>.

3. Захаров В.И. Взаимозаменяемость, качество продукции и контроль в машиностроении. [Электронный ресурс] – Л.: Лениздат, 1990. – 297 с. <http://bookfi.net/book/760166>

4. Справочник по производственному контролю в машиностроении [Текст] / под ред. А. К. Кутая. - 3-е изд., перераб. и доп. - Л. : Машиностроение, 1974. - 676 с.

5. Справочник контролера машиностроительного завода. Допуски, посадки, линейные измерения [Текст] / под ред. А. И. Якушева. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1980. - 527 с

в) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант-студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Библиотека электронных книг Z-Library. - <https://ru.b-ok.cc/>

Библиотека машиностроителя - <https://lib-bkm.ru/>

Библиотечный ресурс «Все для студента» - <https://www.twirpx.com>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Технология контроля и испытаний машин» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
---------------------------	------------------------------------	--------

Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Технология контроля и испытаний машин»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п / п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-5	Способен выявлять причины брака в производстве изделий машиностроения высокой сложности и разрабатывать рекомендаций по его предупреждению	ПК-5.1. Анализирует режимы работы технологического оборудования и технологической оснастки, а также параметры реализуемых технологических процессов изготовления деталей высокой сложности с целью выявления причин возникновения дефектов.	Тема 1. Понятие качества продукции Тема 4. Основные методы и средства контроля, типовые схемы контроля Тема 5. Выявление дефектов внутренних объемов материала детали Тема 6. Испытания Тема 7. Автоматизация контроля в машиностроении. Тема 9. Основы организации технического контроля	3 (4 семестр для заочной формы)
			ПК-5.2. Формирует технологические решения, направленные на повышение точности изготовления деталей высокой сложности.	Тема 2. Дефекты деталей машин. Тема 3. Правила, методы и средства измерения. Тема 4. Основные методы и средства контроля, типовые схемы контроля. Тема 5. Выявление дефектов внутренних объемов материала детали. Тема 8. Статистические методы контроля	3 (4 семестр для заочной формы)
			ПК-5.3.	Тема 2. Дефекты деталей	3 (4

			Выявляет и анализирует причины возникновения дефектов изготовления изделий высокой сложности.	машин. Тема 3. Правила, методы и средства измерения Тема 4. Основные методы и средства контроля, типовые схемы контроля Тема 5. Выявление дефектов внутренних объемов материала детали Тема 9. Основы организации технического контроля	семестр для заочной формы)
--	--	--	---	---	----------------------------

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ПК-5. Способен выявлять причины брака в производстве изделий машиностроения высокой сложности и разрабатывать рекомендации по его предупреждению	ПК-5.1. Анализирует режимы работы технологического оборудования и технологической оснастки, а также параметры реализуемых технологических процессов изготовления деталей высокой сложности с целью выявления причин возникновения дефектов.	знать: методы организации и эффективного осуществления контроля качества материалов, средств технологического оснащения, технологических процессов деталей высокой сложности уметь: проводить анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств; владеть: способностью проводить анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа	Тема 1 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 9	Вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического материала (устно или письменно), задания по практическим занятиям, зачет
		ПК-5.2. Формирует технологические решения, направленные	знать: методы разработки мероприятий по обеспечению необходимой надежности элементов	Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5	Вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического

		<p>на повышение точности изготовления деталей высокой сложности</p>	<p>машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования; методы планирования мероприятий по постоянному улучшению качества деталей высокой сложности, разработка методов уменьшения влияния технологических факторов на качество изготовления деталей высокой сложности</p> <p>уметь: определять соответствие технологических процессов изготовления деталей высокой сложности государственным, отраслевым стандартам, стандартам организации, конструкторским и технологическим документам</p> <p>владеть: способностью планировать мероприятия по постоянному улучшению качества деталей высокой сложности</p>		<p>о материала (устно или письменно), задания по практическим занятиям, зачет</p>
		<p>ПК-5.3. Выявляет и анализирует причины возникновения дефектов изготовления изделий высокой сложности.</p>	<p>знать: методы проведения исследования появления брака в производстве</p> <p>уметь: выполнять контроль за испытанием готовых изделий, средствами и системами машиностроительных производств, поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрением современных технологий, методов проектирования, автоматизации и</p>	<p>Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 9</p>	<p>Вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического материала (устно или письменно), задания по практическим занятиям, зачет</p>

			<p>управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, оценивать производственные и непроизводственные затраты на обеспечение качества;</p> <p>владеть: методиками статистической обработки результатов измерений и контроля деталей высокой сложности</p>		
--	--	--	---	--	--

Фонды оценочных средств по дисциплине «Технология контроля и испытаний машин»

Вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического материала (устно или письменно):

1. Дайте определение правилам, методам и средствам измерения контроля.
2. Укажите основные понятия, параметры и характеристики средств линейных и угловых измерений.
3. Укажите нормальные условия выполнения линейных и угловых измерений. Погрешности измерений.
4. Дайте характеристику основных методов и средств контроля, а также их типовые схемы.
5. Каким образом осуществляется контроль геометрических и линейных размеров детали, а также контроль точности формы и взаимного расположения поверхности.
6. Методы контроля шероховатости поверхности и выявление дефектов поверхностного слоя материала детали. Капиллярный контроль.
7. Выявление дефектов внутренних объемов материала детали. Параметры и характеристики средств измерения.
8. Магнитный неразрушающий контроль
9. Сущность испытаний для определения физико-механических характеристик материала.
10. Характеристика технологических, гидравлических и пневматических испытаний.
11. Существующие методы автоматизации контроля в машиностроении
12. Сущность статистических методов контроля.
13. Опишите организации технологического контроля качества продукции
14. Контроль микроструктуры.
15. Контроль микротвердости.
16. Контроль остаточных напряжений.
17. Статистические методы контроля.

**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству –
комбинированный контроль усвоения теоретического материала**

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Ответ дан на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Ответ дан на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Ответ дан на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Ответ дан на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Задания по практическим занятиям:

Контроль микроструктуры. Контроль микротвердости. Контроль остаточных напряжений. Выявление дефектов сборочного производства. Технологические испытания.

**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству –
задания по практическим занятиям**

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Задание выполнено на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Задание выполнено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Задание выполнено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Задание выполнено на неудовлетворительном уровне или не представлено (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

1. Понятие качества продукции.
2. Дефекты деталей машин.
3. Правила, методы и средства измерения.
4. Основные понятия.
5. Параметры и характеристики средств измерения.
6. Классификация видов контроля.
7. Методы измерений.
8. Нормальные условия выполнения линейных и угловых измерений.

9. Погрешности измерений.
10. Основные методы и средства контроля, типовые схемы контроля.
11. Контроль геометрических параметров деталей.
12. Контроль линейных размеров деталей.
13. Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей детали.
14. Контроль шероховатости.
15. Выявление дефектов поверхностного слоя материала детали.
16. Капиллярный контроль.
17. Выявление дефектов внутренних объемов материала детали.
18. Магнитный неразрушающий контроль.
19. Вихретоковый неразрушающий контроль.
20. Акустический неразрушающий контроль.
21. Радиационный неразрушающий контроль.
22. Оптический неразрушающий контроль.
23. Контроль микроструктуры.
24. Контроль микротвердости.
25. Контроль остаточных напряжений.
26. Выявление дефектов сборочного производства.
27. Гидравлические и пневматические испытания.
28. Испытания для определения физико-математических характеристик материала.
29. Технологические испытания.
30. Автоматизация контроля в машиностроении.
31. Статистические методы контроля.
32. Основы организации технологического контроля.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – зачет

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
зачтено	Ответ дан на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
незачтено	Ответ дан на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)