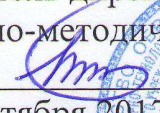


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической
работе  Н.И. Тришкина
«27» сентября 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

«Б.1.В.ОД.11 Контроль качества готовых изделий»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

(код и наименование направления подготовки)

Материаловедение и технологии материалов в машиностроении

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Год начала реализации программы (набора)

2018

г. Орск 2017

Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ОД.11 Контроль качества готовых изделий» / сост. Н.В. Фирсова - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017. – 16 с.

Рабочая программа предназначена студентам очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

© Фирсова Н.В., 2017
© Орский гуманитарно-
технологический
институт (филиал) ОГУ,
2017

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине.....	9
4 Структура и содержание дисциплины	10
4.1 Структура дисциплины.....	10
4.2 Содержание разделов дисциплины	12
4.3 Практические занятия (семинары)	12
4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины.....	13
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	13
5.1 Основная литература	13
5.2 Дополнительная литература.....	14
5.3 Периодические издания.....	14
5.4 Интернет-ресурсы	14
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	14
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины	15
Лист согласования рабочей программы дисциплины	16
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: сформировать умения, навыки в области проверки качества металлических конструкций, о качестве материала, дефектах, возникающих при технологических операциях получения изделий различными методами, ознакомить с основными методами контроля качества готовых изделий.

Задачи: ознакомление с основными понятиями в области контроля качества, основными показателями качества и возможными дефектами заготовок и изделий.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.10 Математика, Б.1.Б.11 Физика, Б.1.Б.12 Химия, Б.1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация, Б.1.Б.23 Технология сварочного производства в машиностроении, Б.1.Б.24 Основы технологии литейного производства, Б.1.В.ОД.3 Методы исследования материалов и процессов, Б.2.В.П.2 Технологическая практика*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
Знать: виды самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности; этапы профессионального становления личности; этапы, механизмы и трудности социальной адаптации. Уметь: самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в профессиональной деятельности; самостоятельно оценивать необходимость и возможность социальной, профессиональной адаптации, мобильности в современном обществе; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности. Владеть: навыками познавательной и учебной деятельности, навыками разрешения проблем; навыками поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания; формами и методами самообучения и самоконтроля.	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию
Знать: основные этапы и методы решения физических задач различных типов (качественных, количественных и экспериментальных) Уметь: применять полученные знания на практике, составлять план собственной деятельности при решении задач физического содержания, проведении физического эксперимента, осуществлять самоконтроль на каждом этапе данной деятельности, проводить оценку и анализ полученных результатов Владеть: основными физическими понятиями и законами, методами и приемами проведения физического исследования, решения физических задач, инженерных задач естественнонаучного содержания, по планированию, проведению и обобщению результатов физического эксперимента	ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин;	ОПК-2 способностью использовать В

специфику теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. Уметь: применять методы математического анализа и моделирования в ходе теоретического и экспериментального исследования. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности знания о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях
Знать: основные явления и законы и их математическое описание Уметь: применять методы математического анализа при решении конкретных профессиональных задач, выполнять простейшие технические расчеты Владеть: инструментарием для решения конкретных задач в своей профессиональной области, теоретическими и экспериментальными методами анализа технических устройств и систем	ОПК-3 готовностью применять фундаментальные математические, естественнонаучные и инженерные знания в профессиональной деятельности
Знать: основы термической обработки и поверхностного упрочнения Уметь: проводить анализ материалов с учетом назначения и условий эксплуатации Владеть: методикой испытания материалов	ОПК-4 способностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач
Знать: виды стержневой, модельной и опочной оснастки и материалы, из которых они изготавливаются; Уметь: распознавать виды дефектов и брака отливок; Владеть: навыками устранения и выявления причин возникновения дефектов	ПК-1 способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов
Знать: методы самостоятельного сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации по тематике исследования, разработки и использования технической документации, основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау на основе знаний основных положений в области интеллектуальной собственности, патентного законодательства и авторского права РФ Уметь: самостоятельно собирать данные, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разрабатывать и использовать техническую документацию, основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, готовить документы к патентованию, оформлению ноу-хау на основе знаний основных положений в области интеллектуальной собственности, патентного законодательства и авторского права РФ Владеть: навыками самостоятельного сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации по тематике исследования, разработки и использования технической документации, основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау на основе знаний основных	ПК-2 способностью осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау

положений в области интеллектуальной собственности, патентного законодательства и авторского права РФ	
Знать: методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов. Уметь: использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов Владеть: готовностью использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов.	ПК-3 готовностью использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов
Знать: физические процессы, протекающие во внутренней структуре материалов при тепловом, механическом, химическом воздействии на материал Уметь: оценивать возможности использования материала в конкретных условиях в зависимости от структуры Владеть: навыками анализа диаграммы фазовых равновесий двойных и тройных систем	ПК-4 способностью использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации
Знать: основы метрологии, методы и средства измерения физических и химических величин, правовые основы и системы стандартизации и сертификации. Уметь: использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции. Владеть: методами стандартизации и сертификации материалов и процессов.	ПК-5 готовностью выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации
Знать: современные представления наук о материалах при анализе влияния микроструктуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением Уметь: самостоятельно использовать современные представления наук о материалах при анализе влияния микроструктуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением. Владеть: способностью самостоятельно использовать современные представления наук о материалах при анализе влияния микроструктуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением.	ПК-6 способностью использовать на практике современные представления о влиянии микро- и наноструктуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями
Знать: основные принципы математического моделирования процессов структурообразования и прогнозирования свойств материалов Уметь: проводить с помощью современных программных комплексов расчет основных параметров процессов	ПК-7 способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и

структурообразования, обработки и управления свойств в процессах конструирования, прогнозирования свойств и технологий получения материалов. Владеть: навыками компьютерного моделирования.	технологических процессов
Знать: законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации и оценке соответствия; основы технического регулирования; порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической и конструкторско-технологической документации. Уметь: пользоваться справочной, технической, конструкторской и технологической документацией; применять нормативные документы для решения практических задач стандартизации; правильно трактовать требования в отношении точности геометрических параметров, проставляемые на чертеже. Владеть: практическими навыками работы с нормативными документами	ПК-8 готовностью исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами
Знать: основы строения и свойств материалов и методы изучения свойств и структуры сплавов Уметь: проводить анализ материалов методами математическими и физическими с учетом химического состава Владеть: методами оценки технологических и эксплуатационных свойств материалов	ПК-9 готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами
Знать: основы строения и свойств материалов, методы изучения структуры, измерений и испытаний, основы термической обработки и поверхностного упрочнения, фрактографические особенности разрушения различных материалов. Уметь: проводить рациональный выбор материалов по параметрам, оценивающих эффективность их использования с учетом технологии изготовления и эффективности применения. Владеть: методикой испытания материалов, практикой оформления технологических карт и методикой оценки технологических процессов, методами оценки технологических, эксплуатационных свойств материалов, методами оценки работоспособности материалов.	ПК-10 способностью оценивать качество материалов в производственных условиях на стадии опытно-промышленных испытаний и внедрения
Знать: стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования Уметь: применять программное обеспечение для решения задач машиностроительного производства Владеть: навыками работы с автоматизированными CAD/CAM системами	ПК-11 способностью применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения при проектировании

	высокотехнологичных процессов
Знать: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при работе на оборудовании. Уметь: работать на оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда Владеть: навыками работы на оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	ПК-12 готовностью работать на оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
Знать: физические приборы и их назначение; основные этапы, методы и способы проведения физического эксперимента; методы обработки и анализа результатов, полученных при решении физических задач и при проведении инженерного эксперимента; Уметь: составлять план проведения простейших физических лабораторных исследований и поэтапно осуществлять его, пользоваться физическими приборами для измерения величин; представлять результаты, полученные при проведении исследований физических свойств материалов, в табличной форме, а также в виде графических зависимостей; формулировать выводы по полученным зависимостям Владеть: способностью осуществлять самостоятельный поиск дополнительной информации из различных источников при проведении теоретических и экспериментальных исследований физических процессов и явлений, систематизировать имеющуюся информацию	ПК-13 способностью использовать нормативные и методические материалы для подготовки и оформления технических заданий на выполнение измерений, испытаний, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Знать: основные технические средства измерения и контроля, методы и средства стандартизации и сертификации материалов и процессах их получения, испытательного и производственного оборудования. Уметь: использовать технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов и процессах их получения, испытательного и производственного оборудования. Владеть: навыками использования технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов и процессах их получения, испытательного и производственного оборудования.	ПК-14 готовностью использовать технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов и процессах их получения, испытательного и производственного оборудования
Знать: основные методы и средства автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда. Уметь: обеспечивать эффективное, экологически и технически безопасное производство на основе механизации и автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда. Владеть: навыками обеспечения эффективного, экологически и технически безопасного производства на основе механизации и автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда.	ПК-15 способностью обеспечивать эффективное, экологически и технически безопасное производство на основе механизации и автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда

Знать: традиционные и новые технологические процессы и операции, материалы о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа. Уметь: использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах и операциях, нормативных и методических материалах о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа. Владеть: навыками использования на производстве знаний о традиционных и новых технологических процессах и операциях, нормативных и методических материалах о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа	ПК-16 способностью использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах и операциях, нормативных и методических материалах о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа
Знать: основы проектирования технологических процессов, разработки технологической документации, расчетов и конструирования деталей, в том числе с использованием стандартных программных средств Уметь: использовать в профессиональной деятельности основы проектирования технологических процессов, разработки технологической документации, расчетов и конструирования деталей, в том числе с использованием стандартных программных средств. Владеть: методами и средствами проектирования технологических процессов, разработки технологической документации, расчетов и конструирования деталей, в том числе с использованием стандартных программных средств.	ПК-17 способностью использовать в профессиональной деятельности основы проектирования технологических процессов, разработки технологической документации, расчетов и конструирования деталей, в том числе с использованием стандартных программных средств

Постреквизиты дисциплины: *Б.2.В.П.3 Научно-исследовательская работа*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при работе на оборудовании. Уметь: работать на оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда Владеть: навыками работы на оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	ПК-12 готовностью работать на оборудовании в соответствии с правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
Знать: основные технические средства измерения и контроля, методы и средства стандартизации и сертификации материалов и процессах их получения, испытательного и производственного оборудования. Уметь: использовать технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов и процессах их получения,	ПК-14 готовностью использовать технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов и процессах их получения,

процессах их получения, испытательного и производственного оборудования. Владеть: навыками использования технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации материалов и процессах их получения, испытательного и производственного оборудования.	испытательного и производственного оборудования
---	---

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы (216 академических часов).

а) очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоемкость	216	216
Контактная работа:	50,25	50,25
Лекции (Л)	34	34
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	164,75	164,75
- самостоятельное изучение разделов (пункт 4.4.);	84,75	84,75
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	50	50
- подготовка к практическим занятиям;	10	10
- подготовка к рубежному контролю	20	20
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеад. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Общие сведения о контроле качества	38	6	6		26
2	Системы технического контроля и испытаний	34	6	2		26
3	Контроль качества в сварочном производстве	26	4			22
4	Контроль качества в литейном производстве	28	4	2		22
5	Контроль качества обработки металлов давлением	26	4			22
6	Контроль качества термической обработки	32	4	6		22
7	Роль международных стандартов ISO 9000 в	32	6			26

	обеспечении качества					
	Итого	216	34	16		166
	Всего	216	34	16		166

б) заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость академических часов		
	8 семестр	9 семестр	всего
Общая трудоемкость	72	144	216
Контактная работа:	6	17	23,25
Лекции (Л)	4	6	10
Практические занятия (ПЗ)	2	10	12
Консультации		1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)		0,25	0,25
Самостоятельная работа:	66	126,75	192,75
- самостоятельное изучение разделов (пункт 4.4);	40	62,75	102,75
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	22	44	66
- подготовка к практическим занятиям.	4	20	24
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)		экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеад. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Общие сведения о контроле качества	38	2	2		34
2	Системы технического контроля и испытаний	34	2			32
	Итого	72	4	2		66

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеад. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Общие сведения о контроле качества	12		4		14
3	Контроль качества в сварочном производстве	25	1			22
4	Контроль качества в литейном производстве	27	1	2		22
5	Контроль качества обработки металлов давлением	25	1			22
6	Контроль качества термической обработки	29	1	4		24
7	Роль международных стандартов ISO 9000 в обеспечении качества	26	2			24
	Итого	144	6	10		128
	Всего	216	10	12		194

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Введение. Общие сведения о контроле качества. Понятие промышленной продукции и ее качества. Система формирования качества промышленной продукции. Система разработки и постановки продукции в производство. Виды контроля технической документации.

№ 2 Системы технического контроля и испытаний. Система технического контроля. Виды и средства технического контроля. Система испытаний готовой продукции. Организация службы технического контроля. Техническая документация службы контроля.

№ 3 Контроль качества в сварочном производстве. Контроль сварочных материалов. Дефекты различных видов сварки. Контроль на основных стадиях изготовления сварных деталей.

№ 4 Контроль качества в литейном производстве. Входной контроль поступающих исходных материалов для литейного производства. Контроль качества формовочных материалов и смесей. Контроль качества выплавляемого металла по основным параметрам. Виды брака, причины возникновения и методы его исправления.

№ 5 Контроль качества обработки металлов давлением. Организация технического контроля параметров качества на всех стадиях изготовления поковок. Виды брака на каждом из этапов изготовления. Причины возникновения брака и методы его исправления.

№ 6 Контроль качества термической обработки. Классификация основных видов дефектов при термообработке, их причинах. Контроль механических свойств в процессе термообработки, металлографический контроль структуры, рентгеноструктурный анализ фазового состава. Методы исправления дефектных структур.

№ 7 Роль международных стандартов ISO 9000 в обеспечении качества. Общая характеристика стандартов ISO 9000:2000. Международная организация по стандартизации (ISO). Сущность международных стандартов ISO 9000: принципы и терминология. Новые подходы к управлению предприятием на основе международных стандартов.

4.3 Практические занятия (семинары)

а) очная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1, 2, 3	1	Анализ чертежей деталей. Оформление технической документации	6
4	2	Контроль линейных размеров простейшими измерительными средствами	2
5	4	Определение зернового состава формовочных песков	2
6, 7, 8	6	Контроль качества различных видов термической обработки	6
		Итого	16

б) заочная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1, 2, 3	1	Анализ чертежей деталей. Оформление технической документации	6
4	4	Определение зернового состава формовочных песков	2
5, 6	6	Контроль качества различных видов термической обработки	4
		Итого	12

4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

а) Очная форма обучения

№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	Общие сведения о контроле качества.	12
2	Системы технического контроля и испытаний.	12
3	Контроль качества в сварочном производстве.	12
4	Контроль качества в литейном производстве.	12
5	Контроль качества обработки металлов давлением.	12
6	Контроль качества термической обработки.	12
7	Роль международных стандартов ISO 9000 в обеспечении качества.	12,75
	Итого	84,75

б) Заочная форма обучения (8 семестр)

№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	Общие сведения о контроле качества.	20
2	Системы технического контроля и испытаний.	20
	Итого	40

Заочная форма обучения (9 семестр)

№ раздела	Тема	Кол-во часов
2	Системы технического контроля и испытаний.	10
3	Контроль качества в сварочном производстве.	10
4	Контроль качества в литейном производстве.	10
5	Контроль качества обработки металлов давлением.	10
6	Контроль качества термической обработки.	10
7	Роль международных стандартов ISO 9000 в обеспечении качества.	12,75
	Итого	62,75

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Ершов, А.К. Управление качеством [Электронный ресурс] / А.К. Ершов. – М.: Логос, 2008. – 287 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84860>.

5.2 Дополнительная литература

1. Сергеева, О. Статистические методы контроля качества [Электронный ресурс] / О. Сергеева. – М.: Лаборатория книги, 2010. – 22 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96712>.

2. Тавер, Е.И. Организация контроля качества [Электронный ресурс] / Е.И. Тавер. – М.: АСМС, 2007. – 40 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135787>.

5.3 Периодические издания

1. Вопросы материаловедения.
2. Охрана труда и пожарная безопасность в образовательных учреждениях.

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Бесплатная база данных ГОСТ – <https://docplan.ru/> Доступ свободный.
2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/> Доступ свободный.

5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Материаловедение - <http://www.materialscience.ru/> Доступ свободный.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Машиностроение - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.11 Доступ свободный.

5.4.3. Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.
2. ЭБС Znanium.com – <https://znanium.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.4.4 Дополнительные Интернет-ресурсы

1. BestReferat.ru - Банк рефератов, дипломы, курсовые работы, сочинения, доклады – www.bestreferat.ru Доступ свободный.
2. Pandia.ru - «Энциклопедия знаний» – www.pandia.ru Доступ свободный.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 2К/17 от 02.06.2017 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. В аудитории имеется персональный компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением и мультимедийное оборудование (проектор, экран, звуковые колонки). Данное оборудование активно используется при проведении лекционных занятий.

Для проведения практических занятий предназначены следующие аудитории: ауд. № 4-104, ауд. № 4-106, ауд. № 4-108, № 4-212. Аудитории оснащены лабораторным оборудованием: электропечами SNOLL, муфельной печью МП-1, станком для шлифования, полирования образцов, станком шлиф. полир. с автоматическим держателем, установкой для запрессовки образцов, твердомером Бринелля ТШ-2М, твердомером Роквелла ТК-2, металлографическим микроскопом МИМ-7, микротвердомером ПМТ-3, оптическим металлографическим микроскопом ZEISS 1.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-

образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (ауд. № 4-307).

Все перечисленные аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Наименование помещения	Материальное-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, персональный компьютер или ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
Учебная аудитория для проведения практических работ	Учебная мебель, наглядные пособия, мультимедийное оборудование лабораторное оборудование (электропечи SNOLL, муфельные печи МП-1, станок для шлифования, полирования образцов, станок шлиф. полир. с автоматическим держателем, установка для запрессовки образцов, твердомер Бринелля ТШ-2М, твердомер Роквелла ТК-2, металлографические микроскопы МИМ-7, микротвердомер ПМТ-3), оптический металлографический микроскоп ZEISS
Помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель, компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- плакаты.

согласования рабочей программы

код и наименование

Профиль: Материаловедение и технологии материалов в машиностроении

Дисциплина: Б.1.В.ОД.11 Контроль качества готовых изделий

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2018

наименование кафедры

протокол № 1 от "06" сентября 2017 г.

В.И. Грызунов

Н.В. Фирсова

СОГЛАСОВАНО:

В.И. ГрызунОВ

Заведующий библиотекой

И.К. Тихонова

Начальник ИКЦ

М.В. Сапрыкин

Начальник ИКЦ

расшифровка подписи