

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ухтинский государственный технический университет»  
(УГТУ)

---



УТВЕРЖДАЮ

Декан ТФ М. А. Засовская

" 14 " 24 мая 2024 г.

(подпись)

" " 20\_\_ г.

(подпись)

" " 20\_\_ г.

(подпись)

" " 20\_\_ г.

(подпись)

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Методология создания и управления качеством  
технологического оборудования**

Кафедра **Механики**

Направление подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Программа подготовки: «Инжиниринг технологических машин, агрегатов и процессов»

Форма обучения: Очная форма

Курс(ы) 2

Семестр(ы) 3

Год начала подготовки 2024



Рабочая программа по дисциплине Методология создания и управления качеством технологического оборудования разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 14.08.2020 №1026, учебным планом, одобренным ученым советом университета от 29.05.2024, протокол № 05.

Разработчик

Профессор, кафедр. техн. наук



М. Р. Шоль

Рассмотрено на заседании					
кафедры, реализующей ОПОП			совета направления подготовки/специальности		
Дата, номер протокола	ФИО зав. кафедрой	Подпись зав. кафедрой	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
24.04.2024, протокол №12	В. Л. Савич		21.03.2024, протокол №05	О. М. Тимохова	

Согласовано:

Руководитель ОПОП,  
зав. кафедрой Механики ТФ



В. Л. Савич

**Аннотация рабочей программы по дисциплине  
Методология создания и управления  
качеством технологического оборудования**

**Цель преподавания дисциплины**

– подготовка обучающихся к производственной деятельности, связанной с совершенствованием мероприятий системы технической эксплуатации, направленных на повышение качества эксплуатации машин. Подготовка магистров к исследовательской деятельности, направленной на оптимизацию процессов в технической эксплуатации, направленных на повышение качества эксплуатации машин.

**Задачи изучения**

– подготовка обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к областям профессиональной деятельности; подготовка магистров к проектной деятельности для решения задач, связанных с разработкой и обеспечением; заданных нормативно-технической документацией показателей безопасности, надежности, экономичности и экологичности машин с момента ввода их в эксплуатацию и до списания; совершенствования организации и технологии производства работ по обеспечению качества эксплуатации машин;

– совершенствование управления качеством эксплуатации машин; совершенствование управления качеством эксплуатации машин;

– улучшение технико-экономических показателей деятельности и конкурентоспособности предприятий.

**В ходе изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:**

– ОПК-1 – Способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования;

– ОПК-9 – Способность разрабатывать новое технологическое оборудование;

– ОПК-13 – Способность разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности;

– ПК-4 – Способность разрабатывать предложения по совершенствованию машиностроительного производства.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель преподавания дисциплины - подготовка обучающихся к производственной деятельности, связанной с совершенствованием мероприятий системы технической эксплуатации, направленных на повышение качества эксплуатации машин. Подготовка магистров к исследовательской деятельности, направленной на оптимизацию процессов в технической эксплуатации, направленных на повышение качества эксплуатации машин.

1.2. Задачи изучения - подготовка обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к областям профессиональной деятельности; подготовка магистров к проектной деятельности для решения задач, связанных с разработкой и обеспечением; заданных нормативно-технической документацией показателей безопасности, надежности, экономичности и экологичности машин с момента ввода их в эксплуатацию и до списания; совершенствования организации и технологии производства работ по обеспечению качества эксплуатации машин; совершенствование управления качеством эксплуатации машин; совершенствование управления качеством эксплуатации машин; улучшение технико-экономических показателей деятельности и конкурентоспособности предприятий.

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).

№ п-п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенции
Общекультурные (ОК)		
1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ОПК-1
2	Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ОПК-9
3	Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности	ОПК-13
Профессиональные (ПК)		
4	Способен разрабатывать предложения по совершенствованию машиностроительного производства	ПК-4

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

– нормативные документы необходимые для разработки, внедрения и обеспечения функционирования систем управления качеством эксплуатации машин с учетом положений стандартов в организациях различных форм собственности и ведомственной принадлежности, имеющих на своем балансе машины, занимающихся их эксплуатацией в соответствии ГОСТ, "Управление качеством"; отраслевые стандарты на эксплуатацию машин; организационно-методические документы, разрабатываемые в дополнение к существующим государственным и отраслевым стандартам; другие общероссийские и ведомственные нормативно-технические документы, утвержденные в установленном порядке; применяемые термины и определения в соответствии с ГОСТ; основные принципы системы управления качеством эксплуатации машин, требования к системе качества эксплуатации машин, порядок организации работ, номенклатуру и значения показателей качества, порядок разработки и внедрения системы управления качеством эксплуатации машин, требования к разработке документации системы качества предприятия, организационно-технические основы по разработке, внедрению и обеспечению функционирования системы управления качеством эксплуатации машин.

*Уметь:*

– устанавливать показатели качества и разрабатывать мероприятий по их достижению в целом по предприятию и в его подразделениях с учетом удовлетворения требований потребителя, соответствия стандартам и техническим условиям, выгод, затрат и рисков в отношении предприятия и потребителя; обеспечивать запланированный уровень качества эксплуатации машин по показателям качества, определять фактический уровень качества эксплуатации машин, проведение анализа с целью выявления причин отклонения фактического уровня от запланированного; обеспечивать единство, точности и достоверности измерений параметров и показателей, характеризующих качество эксплуатации машин.

*Владеть:*

– информацией о фактическом уровне качества эксплуатации машин, причинах имеющихся отклонений от установленного уровня качества и эффективности мероприятий по обеспечению заданного уровня; методикой проведения внутренней проверки (аудита) и оценки эффективности функционирования системы качества; методикой определения уровня качества эксплуатации машин.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы – «Методология создания и управления качеством технологического оборудования» относится к «Обязательной части» основной образовательной программы подготовки.

2.1. Перечень дисциплин, усвоение которых обучающимися необходимо для изучения данной дисциплины: Прогнозирование надежности функционирования технологических машин; Современные проблемы машиностроения и материалобработки.

2.2. Перечень дисциплин, изучение которых базируется на материале данной дисциплины: ВКР.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

3.1. Объем дисциплины в виде учебной работы

Семестр	Всего часов	Итого контактные часы	В том числе					СРС	Контроль	КП, КР, РГР, контр. раб, реферат	Экзамен	Зачет
			Лек	Лаб	Пр	ИЗ	АК					
3	180	36	16	16	–	2	2	117	27	2 РГР	-	+

### 3.1.1. Объем часов и зачетных единиц по дисциплине

Наименование раздела (модуля) Наименование темы дисциплины	Всего часов	Формируемые компетенции	Аудиторные занятия	В том числе			СРС
				лекции	практические	лабораторные	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>РАЗДЕЛ 1. Общее понятие качества продукции. Категории управления качеством продукции.</b>	<b>41</b>	–	<b>12</b>	<b>4</b>	–	<b>8</b>	<b>29</b>
Тема 1. Понятие качества.	10	ОПК-5	3	1	–	2	7
Тема 2. Показатели качества (назначения)	10	ОПК-5	3	1	–	2	7
Тема 3. Средства управления качеством продукции на предприятии.	10	ОПК-5	3	1	–	2	7
Тема 4. Единая система государственного управления качеством продукции	11	ОПК-5	3	1	–	2	8
<b>РАЗДЕЛ 2. Качество машин и их элементов.</b>	<b>32</b>	–	<b>3</b>	<b>3</b>	–	–	<b>29</b>
Тема 5. Качество деталей машин	10	ОПК-4	1	1	–	–	9
Тема 6. Технологичность конструкций изделий	11	ОПК-4	1	1	–	–	10
Тема 7. Конструктивные показатели технических изделий	11	ОПК-4	1	1	–	–	10
<b>РАЗДЕЛ 3. Существующие подходы к управленческой деятельности.</b>	<b>32</b>	–	<b>3</b>	<b>3</b>	–	–	<b>29</b>
Тема 8. Управление качеством персонала	10	ПК-2	1	1	–	–	9
Тема 9. Адаптационная работа с новичками.	11	ПК-2	1	1	–	–	10
Тема 10. Оперативно-кадровый уровень управления персоналом	11	ПК-2	1	1	–	–	10
<b>РАЗДЕЛ 4. Методы оценки технического уровня изделий и качества (технической продукции)</b>	<b>44</b>	–	<b>14</b>	<b>6</b>	–	<b>8</b>	<b>30</b>

1	2	3	4	5	6	7	8
Тема 11. Классификация методов оценки показателей качества	5	ПК-3, ПК-5	1	1	–	–	4
Тема 12. Метод оценки уровня качества разнородной продукции	7	ПК-3, ПК-5	3	1	–	2	4
Тема 13. Задачи совершенствования методов оценки качества сложной технической продукции	5	ПК-3, ПК-5	1	1	–	–	4
Тема 14. Методы определения значений показателей качества технической продукции	7	ПК-3, ПК-5	3	1	–	2	4
Тема 15. Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции	7	ПК-3, ПК-5	3	1	–	2	4
Тема 16. Методы управления качеством продукции, используемые в зарубежных фирмах	13	ПК-3, ПК-5	3	1	–	2	10
<b>ИЗ</b>	<b>2</b>	×	<b>2</b>	×	×	×	×
<b>АК</b>	<b>2</b>	×	<b>0.3</b>	×	×	×	×
<b>Контроль</b>	<b>27</b>	×	×	×	×	×	×
<b>Всего часов</b>	<b>180</b>	×	<b>32.3</b>	<b>16</b>	–	<b>16</b>	<b>117</b>

### 3.1.2. Наименование тем, их содержание, объем в часах лекционных занятий (по семестрам)

Номер темы	Наименование темы	Основное содержание темы	Количество часов
1	РАЗДЕЛ 1. Общее понятие качества продукции. Категории управления качеством продукции.	Понятие качества. Показатели качества (назначения). Средства управления качеством продукции на предприятии. Единая система государственного управления качеством продукции	4
2	РАЗДЕЛ 2. Качество машин и их элементов.	Качество деталей машин. Технологичность конструкций изделий. Конструктивные показатели технических изделий	3
3	РАЗДЕЛ 3. Существующие подходы к управленческой деятельности.	Управление качеством персонала. Адаптационная работа с новичками. Оперативно-кадровый уровень управления персоналом	3
4	РАЗДЕЛ 4. Методы оценки технического уровня изделий и качества (технической продукции)	Классификация методов оценки показателей качества. Метод оценки уровня качества разнородной продукции. Задачи совершенствования методов оценки качества сложной технической продукции. Методы определения значений показателей качества технической продукции. Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции. Методы управления качеством продукции, используемые в зарубежных фирмах	6
<b>Итого</b>			<b>16</b>

### 3.1.3. Наименование тем (вопросов), выделенных для самостоятельной работы студентов

Номер тем	Наименование темы (вопроса)	Основное содержание темы (вопроса)	Объем в часах	Литература
1	РАЗДЕЛ 1. Общее понятие качества продукции. Категории управления качеством продукции.	–	29	Л-1, Л-2, Л-3
2	РАЗДЕЛ 2. Качество машин и их элементов.	–	29	Л-1, Л-2, Л-3
3	РАЗДЕЛ 3. Существующие подходы к управленческой деятельности.	–	29	Л-1, Л-2, Л-3
4	РАЗДЕЛ 4. Методы оценки технического уровня изделий и качества (технической продукции)	–	30	Л-1, Л-2, Л-3
<b>Итого</b>			<b>117</b>	

Примечание.

В графе "Литература" приводятся номера учебников, учебных и методических пособий согласно разделов 4.1 и 4.2.

### 3.1.4. Практические занятия, их содержание и объем в часах (по семестрам)

№ темы	Наименование практических занятий (семинаров)	Основное содержание практических занятий (семинаров)	Количество часов
--------	---	--	------------------

Не предусмотрены учебным планом.

### 3.1.5. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах



Номер темы	Наименование лабораторных занятий (семинаров)	Основное содержание лабораторных занятий (семинаров)	Количество часов
1	Качество машин и их элементов. Общие сведения	Качество деталей машин. Технологичность конструкций изделий. Конструктивные показатели технических изделий	16
<b>Итого</b>			<b>16</b>

### 3.2. Перечень тем курсовых проектов (работ)

№№ п-п	Наименование проекта (работы)
--------	-------------------------------

Не предусмотрены учебным планом.

### 3.3. Перечень тем РГР

№№ п-п	Наименование проекта (работы)
1	Средства управления качеством продукции на предприятии
2	Качество машин и их элементов
3	Технологичность конструкций изделий
4	Конструктивные показатели технических изделий
5	Методы оценки технического уровня изделий и качества (технической продукции)
6	Метод оценки уровня качества разнородной продукции
7	Задачи совершенствования методов оценки качества сложной технической продукции
8	Методы определения значений показателей качества технологической продукции
9	Методы управления качеством продукции, используемые в зарубежных фирмах

### 3.4. Перечень тем рефератов

№№ п-п	Наименование проекта (работы)
--------	-------------------------------

Не предусмотрены учебным планом.

### 3.5. Перечень тем контрольных работ

№№ п-п	Наименование проекта (работы)
--------	-------------------------------

Не предусмотрены учебным планом.

### 3.6. Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении учебных занятий

Семестр	Вид занятий (лекции, практические, лабораторные)	Тема	Формируемая компетенция	Интерактив	Количество часов
3	<b>Лекции</b>	Общее понятие качества продукции. Категории качества управления продукцией.	ОПК-5	Дискуссия	3
	<b>Лекции</b>	Методы оценки технического уровня изделий и качества (технической продукции)	ПК-3, ПК-5	Дискуссия	3
		<b>ИТОГО</b>			<b>6</b>

### 4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### 4.1. Основная и дополнительная литература

№№ п-п	Автор и наименование	Вид пособия	Год издания	Кол-во экз. в библиотеке
Основная литература:				
Л-1	Магер, В. Е. Управление качеством : учебное пособие / В.Е. Магер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 176 с.	УП	2020	Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1052442">https://znanium.com/catalog/product/1052442</a>
Л-2	Управление качеством : учебное пособие / Ю.Т. Шестопа, В. Д. Дорофеев, Н. Ю. Шестопа, Э. А. Андреева. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 331 с.	У	2019	Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/992046">https://znanium.com/catalog/product/992046</a>
Л-3	Герасимов, Б. Н. Управление качеством : учеб. пособие / Б.Н. Герасимов, Ю.В. Чуриков. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 304 с.	УП	2018	Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/933887">https://znanium.com/catalog/product/933887</a>
Дополнительная литература:				
Л-4	Управление качеством: резервы и механизмы: Учебное пособие / Б.И. Герасимов, А.Ю. Сизикин, Е.Б. Герасимова. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 240 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-91134-751-2, 300 экз.	УП	2014	Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/406876">http://znanium.com/catalog/product/406876</a>

Примечание:

- Порядковая нумерация сквозная, двухиндексная (Л-1, Л-2, Л-3 и т.д.);
- Условные обозначения вида пособия: У – учебник, УП – учебное пособие, Др – монография и другая литература.

## 5. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

### 5.1. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

- Внутренняя электронно-библиотечная система УГТУ (ВЭБС) – <http://lib.ugtu.net/books/>
- Электронная библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
- Электронная библиотечная система Znanium.com – <http://znanium.com/>
- Электронная библиотечная система IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>
- Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ» – <https://biblio-online.ru>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
- Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» – <https://cyberleninka.ru/>

### 5.2. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных систем, используемых при осуществлении учебного процесса по дисциплине не представляет необходимости.

Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 1.

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

## 8. Лист актуализации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

---

---

---

ФОС обновлен

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_

протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

---

---

---

ФОС обновлен

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_

протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

---

---

---

ФОС обновлен

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_

протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Методология создания и управления качеством технологического оборудования»**

Направление подготовки: 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»

Программа подготовки: «Инжиниринг технологических машин, агрегатов и процессов»

Квалификация выпускника: магистр

Год начала подготовки 2024

1. Перечень компетенций и этапы их формирования

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции (семестр/раздел/тема дисциплины)	Дескрипторные характеристики компетенции (основные признаки)
ОПК-1 Способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования;	РАЗДЕЛ 1. Общее понятие качества продукции. Категории управления: Тема 1.1. Понятие качества. Тема 1.2. Показатели качества (назначения). Тема 1.3 Средства управления качеством на предприятии. Тема 1.4 Единая система управления качеством продукции	<i>Знать</i> и ориентироваться в области, связанной с профессиональной деятельностью. <i>Уметь</i> ориентироваться в профессиональных терминах и определениях. <i>Владеть</i> необходимыми знаниями для применения в профессиональной деятельности. <i>Иметь навыки</i> по анализу и сбору необходимой для работы информации в новой и существующей области профессиональной деятельности. <i>Быть способным</i> самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля, организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы.
ПК-4 Способность разрабатывать предложения по совершенствованию машиностроительного производства.	Раздел 2. Качество машин и их элементов: Тема 2.1. Качество деталей машин. Тема 2.2. Технологичность конструкций изделий. Тема 2.3 Конструктивные показатели технических изделий. Раздел 3. Существующие подходы к управленческой деятельности: Тема 3.1. Управление качеством персонала. Тема 3.2. Адаптационная работа с новичками. Тема 3.3. Превращения при нагреве: отдых, полигонизация, первичная, вторичная рекристаллизация, возврат.	Знать технологический и производственный процессы предприятия. Уметь организовывать производственный процесс с получением максимальной производительности труда при наименьших затратах. Владеть необходимой информацией по новым разработкам в сфере профессиональной деятельности

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции (семестр/раздел/тема дисциплины)	Дескрипторные характеристики компетенции (основные признаки)
ОПК-9 Способность разрабатывать новое технологическое оборудование;	Раздел 4. Методы оценки технического уровня изделий и качества (технической продукции): Тема 4.1. Классификация методов оценки показателей качества. Тема 4.2. Метод оценки уровня качества разнородной продукции. Тема 4.3. Задачи совершенствования методов оценки качества сложной технической продукции. Тема 4.4. Методы определения значений показателей качества технической продукции. Тема 4.5. Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции. Тема 4.6. Методы управления качеством продукции, используемые в зарубежных фирмах	<i>Знать</i> структуру производственного процесса на предприятии, основные документы и устав. <i>Уметь</i> грамотно организовывать производственный процесс, с целью извлечения максимальной выгоды для предприятия <i>Владеть</i> хорошими организационными качествами для оптимальной работы предприятия
ОПК-13 Способность разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности		<i>Знать</i> : основы проектирования и правила оформления технической документации на производстве. <i>Уметь</i> читать графический материал необходимый для нормальной работы предприятия. <i>Владеть</i> специализированными программами необходимыми для повышения производительности предприятия путем применения систем автоматизированного проектирования.

## 2. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые дидактические единицы (разделы, темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Уровень	Форма контроля	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1	ОПК-1	Пороговый	Собеседование	Вопросы для собеседования
			Повышенный	Лабораторная работа	Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ
			Продвинутый	Дискуссия	Тематика дискуссии
2	Раздел 2	ПК-4	Пороговый	Собеседование	Вопросы для собеседования
			Повышенный	Расчетно-графическая работа	Темы расчетно-графических работ
			Продвинутый	Дискуссия	Тематика дискуссии
3	Раздел 3	ПК-4	Пороговый	Собеседование	Вопросы для собеседования
			Повышенный	Лабораторная работа	Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ
			Продвинутый	Дискуссия	Тематика дискуссии

№ п/п	Контролируемые дидактические единицы (разделы, темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Уровень	Форма контроля	Наименование оценочного средства
	Раздел 4	ОПК-9, ОПК-13	Пороговый	Собеседование	Вопросы для собеседования
			Повышенный	Расчетно-графическая работа	Темы расчетно-графических работ
			Продвинутый	Дискуссия	Тематика дискуссии
4	Разделы 1-4	ОПК-1, ОПК-9; ОПК-13, ПК-4		Экзамен	Банк тестовых заданий

### 3. Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код компетенции	Показатели сформированности	Шкала оценивания	Критерии оценивания
ОПК-1	<i>Знать</i> ориентироваться в области, связанной с профессиональной деятельностью	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Знать</i> историю возникновения интеллектуальной собственности и авторского права
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Знать</i> государственный законы Российской Федерации, правила оформления патентов.
	<i>Уметь</i> ориентироваться в профессиональных терминах и определениях.	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Уметь</i> ориентироваться в законодательстве РФ.
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Уметь</i> применять термины в деловой речи, правильно и с учетом необходимых требований оформлять соответствующую документацию.
	<i>Владеть</i> необходимыми знаниями в области безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды для применения в профессиональной деятельности	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Владеть</i> навыками поиска необходимых документов в сфере защиты экологии и безопасности жизнедеятельности
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Владеть</i> навыками применения на практике существующего законодательства в области защиты от вредных экологических факторов и безопасности жизнедеятельности на предприятии
ПК-4	<i>Знать</i> технологический и производственный процессы предприятия	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Знать</i> устройство предприятия, общий процесс производства

Код компет енции	Показатели сформированности	Шкала оценивания	Критерии оценивания
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Знать</i> пошагово весь производственный и технологические процессы производства на предприятии
	<i>Уметь</i> организовывать производственный процесс с получением максимальной производительности труда при наименьших затратах	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Уметь</i> участвовать в производственном процессе предприятия
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Уметь</i> повышать производительность производственного процесса с наименьшими затратами и введением новых технологий в процесс производства.
	<i>Владеть</i> необходимой информацией по новым разработкам в сфере профессиональной деятельности	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Владеть</i> навыками поиска новых технологий для внедрения в процесс производства
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Владеть</i> навыком применения новых перспективных технологий в производственном процессе предприятия с получением экономического эффекта.
ОПК-9	<i>Знать</i> структуру производственного процесса на предприятии, основные документы и устав	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Знать</i> производственный процесс, выполняемый на предприятии
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Знать</i> структуру производственного и технологического процесса на предприятии
	<i>Уметь</i> грамотно организовывать производственный процесс, с целью извлечения максимальной выгоды для предприятия.	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Уметь</i> грамотно оформлять деловую и техническую документацию на предприятии.
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Уметь</i> работать с рабочими документами, чертежами, читать и понимать документы на иностранном языке, грамотно оформлять производственную документацию.
	<i>Владеть</i> хорошими	Пороговый уровень	<i>Владеть</i> навыками



Код компетенции	Показатели сформированности	Шкала оценивания	Критерии оценивания
	организационными качествами для оптимальной работы предприятия	(обязательный)	грамотной речи с деловыми партнерами и сотрудниками.
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Владеть</i> навыками грамотной речи с деловыми партнерами и сотрудниками, свободно понимать и изъясняться на иностранном языке, читать и переводить литературу на иностранном языке.
ОПК-13	<i>Знать:</i> основы проектирования и правила оформления технической документации на производстве	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Знать</i> термины и определения в машиностроении
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Знать</i> правила оформления соответствующей документации, основы компьютерного моделирования
	<i>Уметь</i> читать графический материал необходимый для нормальной работы предприятия	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Уметь</i> свободно читать чертежи и документацию предприятия.
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Уметь</i> квалифицированно оформлять документацию, рабочие чертежи предприятия.
	<i>Владеть</i> специализированными программами необходимыми для повышения производительности предприятия путем применения систем автоматизированного проектирования	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Владеть</i> навыками работы с компьютерными программами на производстве
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Владеть</i> навыками квалифицированной работы с компьютером и специализированными программами, по инженерному проектированию на предприятии

#### 4. Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ)

Основным средством формирования компетентностей выступают компетентностно-ориентированные задания:

- темы РГР
- вопросы для подготовки к экзамену.

Данные КОЗ представляют собой комплексные задания, предназначенные для контроля уровня успеваемости и освоения компетенций у студента по всем разделам дисциплины «Методология создания и управления качеством технологического оборудования».

Промежуточный контроль представляет собой экзамен.

Вопросы для собеседования / Тематика дискуссии  
по дисциплине **«Методология создания и управления  
качеством технологического оборудования»**  
(ОПК-1, ОПК-9, ОПК-13, ПК-4)

1. Понятие качества;
2. Категории «качество»;
3. Уровень качества изделия;
4. В чем заключается повышение качества продукции;
5. Методы и средства управления качеством;
6. Средства управления качеством продукции на предприятии;
7. Основные категории управления качеством продукции;
8. Функций управления качеством продукции;
9. Групповой динамики;
10. Адаптации новичков;
11. Направления адаптации работника в организации;
12. Классификационные показатели;
13. Качество промышленной продукции;
14. Технологичность конструкций изделий

Темы для РГР

по дисциплине **«Методология создания и управления  
качеством технологического оборудования»**  
(ОПК-1, ОПК-9, ОПК-13, ПК-4)

1. Средства управления качеством продукции на предприятии
2. Качество машин и их элементов
3. Качество деталей машин
4. Технологичность конструкций изделий
5. Конструктивные показатели технических изделий
6. Методы оценки технического уровня изделий и качества (технической  
продукции)
7. Метод оценки уровня качества разнородной продукции
8. Задачи совершенствования методов оценки качества сложной технической  
продукции
9. Методы определения значений показателей качества технологической  
продукции
10. Методы управления качеством продукции, используемые в зарубежных  
фирмах

Вопросы для подготовки к экзамену  
по дисциплине **«Методология создания и управления  
качеством технологического оборудования»**  
(ОПК-1, ОПК-9, ОПК-13, ПК-4)

1. Причины, обуславливающие необходимость повышения и обеспечения качества продукции.
2. Значение управление качеством на современном этапе.
3. Соотношение естественного подхода к проблеме качества с точки зрения производителя и потребителя.
4. Основные факторы, принципы, условия и нормали, определяющие цель качества.
5. Многоуровневый подход к управлению производством.
6. Основные отличительные особенности тотального контроля качества.
7. Определение понятия «качества продукции».
8. Качество как философская категория.
9. Условия, необходимые для решения проблемы качества в России.
10. Основные группы основоположников управления качеством.
11. Этапы развития управления качеством.
12. Модель качества. Роль и место взаимодействия основных факторов в повышении качества продукции.
13. Стадии развития, присущие управлению качеством.
14. Системный подход к управлению качеством продукции.
15. Ответственность руководства за качество.
16. Способы оформления политики в области качества.
17. Основное значение «Политики» в области качества.
18. Особенности качества при проектировании и разработке технических условий.
19. Основные работы, связанные с обеспечением качества на стадии проектирования.
20. Роль и место контроля производственного процесса стандартах по обеспечению качества.
21. Виды работ, которые с точки зрения обеспечения качества можно отнести к области производственного контроля.

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

Код компетенции	Уровень освоения	Форма контроля	% выполнения	мах результат, балл	Результат обучающегося	
ОПК-1	Пороговый	Собеседование	<div>&lt;50 – компетенция не освоена – 0 баллов,</div> <div>≥50 – компетенция освоена – мах балл</div>	3		
	Повышенный	Лабораторная работа		4		
	Продвину тый	Дискуссия		5		
ОПК-9	Пороговый	Собеседование		3		
	Повышенный	Расчетно-графическая работа		4		
	Продвину тый	Дискуссия		5		
ОПК-13	Пороговый	Собеседование		3		
	Повышенный	Лабораторная работа		4		
	Продвину тый	Дискуссия		5		
ПК-4	Пороговый	Собеседование		3		
	Повышенный	Расчетно-графическая работа		4		
	Продвину тый	Дискуссия		5		
	Повышенный	Лабораторная работа				
	Продвину тый	Дискуссия				
Всего за семестр				Среднее арифметическое по всем уровням		
				4		
ОПК-1, ОПК-9, ОПК-13, ПК-4	Экзамен	Вопросы для подготовки	Определяется преподавателем в КОЗ	6		
ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ				до 3 баллов	Не зачтено	
				3...5 баллов	Зачтено	
				6...8 баллов	Зачтено	
				8...10 баллов	Зачтено	