

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по образовательной деятельности

А.А.Панфилов

« 02 » 09 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА В ЛАЗЕРНОЙ ТЕХНИКЕ И ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ**  
(наименование дисциплины)

Направление подготовки 12.04.05 «Лазерная техника и лазерные технологии»

Профиль/программа подготовки «Твердотельные и полупроводниковые лазерные системы»

Уровень высшего образования магистратура

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой)
1	3/108	18	18		72	зачет с оценкой
Итого	3/108	18	18		72	зачет с оценкой

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины является формирование у студентов целостного представления о системе менеджмента качества в производственной сфере, в частности при производстве лазерной техники и приобретение понятий о современной концепции управления, а также приобретение умений и навыков по решению профессиональных задач связанных с производством готовых изделий

Задачи:

- усвоить основные положения системы менеджмента качества при производстве
- познакомить студента с современной концепцией развития систем менеджмента качества и системой управления.
- показать специфику разработки системы менеджмента качества применяемую при разработке лазерной техники и лазерных технологий

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Менеджмент качества в лазерной технике и лазерных технологиях» относится к основным дисциплинам базовой части основной профессиональной образовательной программы и ведется в первом семестре. Дисциплина основана на изучении студентами базовых дисциплин бакалавриата по направлению 12.04.05 «Лазерная техника и лазерные технологии».

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
УК-1	частично	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• принципы системного подхода при анализе проблемных ситуаций;</li><li>• основные проблемы и тенденции развития области профессиональной деятельности;</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• описывать проблемную ситуацию как систему;</li><li>• определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации;</li><li>• создавать аналитические обзоры по заданной теме, сопоставляя данные различных источников с использованием критериального подхода;</li></ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• навыки использования логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области;</li><li>• навыки разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов;</li></ul>
УК-2	частично	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• особенности проектной работы в области профессиональной деятельности;</li><li>• отечественные и международные стандарты по качеству;</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• выявлять резервы и разрабатывать меры по обеспечению режима ресурсоэффективности при выполнении проекта;</li><li>• формировать план-график реализации проекта в целом</li></ul>

		<p>и план контроля его выполнения;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыки формулирования на основе поставленной проблемы проектной задачи и способа её решения через реализацию проектного управления;</li> <li>• навыки организации и координации работы участников проекта и планирования последовательности шагов для достижения результата;</li> <li>• навыки публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчётов, статей, выступлений на конференциях, семинарах и т.п.;</li> </ul>
УК-3	частично	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы, методы и средства организации командного взаимодействия;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выработать командную стратегию для достижения поставленной цели;</li> <li>• оценивать последствия (результаты) как личных, так и коллективных действий;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыки организации и руководства работой команды;</li> <li>• навыки корректировки своих действий в социальной и профессиональной деятельности с учётом особенностей поведения и мнений людей, с которыми осуществляется взаимодействие;</li> </ul>
ОПК-1	частично	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• правовые основы охраны объектов исследования;</li> <li>• виды и формы охранных документов, их характеристики;</li> <li>• особенности охраны объектов интеллектуальной собственности в области лазерной техники и лазерных технологий;</li> <li>• современные проблемы и специфику исследований и разработок в области лазерной техники, оптических материалов и лазерных технологий;</li> <li>• отечественные и международные стандарты по качеству и особенности их применения в области лазерной техники и лазерных технологий;</li> <li>• современную научную картину мира;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять актуальную нормативную документацию в области профессиональной деятельности;</li> <li>• выбирать и использовать адекватные поставленной задаче методы её решения, в том числе нетрадиционные и использующие междисциплинарные знания;</li> <li>• работать с записями по качеству;</li> <li>• выявлять естественнонаучную сущность проблемы;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыки оценки патентоспособности вновь созданных технических и художественно-конструкторских решений;</li> <li>• навыки систематизации и анализа отобранной документации в области научных исследований и защиты интеллектуальной собственности;</li> <li>• навыки выработки стратегии и оценки достижимости решения задач исследований и разработок в области</li> </ul>

		лазерной техники, оптических материалов и технологий с учётом правовых ограничений и соблюдения стандартов по качеству; <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыки формулирования целей и задач исследований и разработок с учётом сложившихся норм и традиций научного познания мира;</li> </ul>
--	--	---

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)				Объём учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Система менеджмента качества общие положения. Процессы СМК	1	1-2	2	2		10	1/25	
2	Документация СМК. Обеспечение безопасности информации	1	3-4	2	2		10	2/50	
3	Ответственность и полномочия руководящего состава.	1	5-8	6	6		21	6/50	1-й рейтинг контроль
4.	Политика в области качества выпускаемых изделий	1	9-10	2	2		10	2/50	2-й рейтинг контроль
5	Менеджмент ресурсов. Закупки и их планирование	1	15-18	6	6		21	4/33,3	3-й рейтинг контроль
Итого по дисциплине		1	18	18	18		72	15/41,6	зачет с оценкой

#### Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема 1 Система менеджмента качества общие положения. Процессы СМК

Содержание темы.

Приводятся основные термины и определения, поясняется направление СМК, на чем базируется. Описываются основные процессы

Тема 2 Документация СМК. Обеспечение безопасности информации

Содержание темы.

Описывается документация СМК, её охват и основные включенные документы. Дается понятие обеспечение информационной безопасности и чему она должна соответствовать.

Тема 3 Ответственность и полномочия руководящего состава.

Содержание темы

Описывается ответственность и полномочия руководящего состава, в чем проявляются лидерские качества. Дается понятие как распределена ответственность персонала в зависимости от должностных инструкций, положения отдела и т.д.

Тема 4 Политика в области качества выпускаемых изделий

Содержание темы

Описывается политика в области качества, в котором определены цели, желаемые результаты и основные направления деятельности для достижения результатов.

Тема 4 Менеджмент ресурсов. Закупки и их планирование

Содержание темы

Определяются основные ресурсы, необходимые для достижения высших показателей СМК. Поясняется, как осуществляется процесс планирования и закупок на промышленном предприятии

## Содержание практических занятий по дисциплине

На практических занятиях, ориентированных на предметную область будущей профессиональной деятельности студентов, контролируется степень усвоения студентами основных теоретических положений по основным разделам дисциплины.

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Менеджмент качества в лазерной технике и лазерных технологиях» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- *Интерактивная лекция (тема № 1);*
- *Групповая дискуссия (тема № 1-5);*
- *Анализ ситуаций (тема №3,5);*
- *Разбор конкретных ситуаций (тема № 2-5);*

### 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Текущий контроль успеваемости:

#### Вопросы рейтинг-контроля 1:

1. Основные процессы СМК.
2. Вспомогательные процессы СМК.
3. Процессы управления СМК.
4. Субпроцесс СМК.
5. Владелец процесса СМК.
6. Руководитель процесса СМК.
7. Показатели результативности процессов СМК.
8. Безопасность процесса СМК.
9. Затраты, связанные с процессами СМК.
10. Общее руководство качеством.
11. Оценка качества процесса СМК.
12. Проверка качества процесса СМК.
13. Специальный процесс СМК
14. Цель процесса СМК
15. Администратор процесса СМК
16. Входы процесса СМК
17. Выходы процесса СМК
18. Ресурсы процесса СМК
19. Управляемые условия процесса СМК
20. Показатели качества процесса СМК.
21. Планирование процесса СМК.
22. Организация работ процесса СМК.
23. Контроль выполнения и анализ процесса СМК
24. Критерии результативности процесса СМК

#### Вопросы рейтинг-контроля 2:

1. Концепция и методология управления проектами. Проект как система. Системный подход к управлению проектами
2. Концепция и методология управления проектами. Цели проекта. Требования к проекту. Участники проекта.
3. Концепция и методология управления проектами. Внутренняя и внешняя среда проекта. Жизненный цикл проекта. Структура проекта
4. Планирование проекта. Классификация проектных рисков
5. Планирование проекта. Система управления проектными рисками



6. Планирование проекта. Методы управления рисками
7. Планирование проекта. Основные задачи планирования проекта
8. Планирование проекта. Иерархическая структура работ проекта
9. Планирование проекта. Сетевой анализ и календарное планирование проекта.

Функции сетевого анализа в планировании проекта

**Вопросы рейтинг-контроля 3:**

1. Планирование проекта. Сетевой анализ и календарное планирование проекта.  
Анализ критического пути
2. Планирование проекта. Сетевой анализ и календарное планирование проекта.  
Определение длительности проекта при неопределенном времени выполнения операций
3. Планирование проекта. Сетевой анализ и календарное планирование проекта.  
Распределение ресурсов. Разработка расписания проекта
4. Планирование проекта. Формирование финансовых ресурсов проекта. Оценка стоимости проекта
5. Планирование проекта. Формирование финансовых ресурсов проекта.  
Планирование затрат по проекту
6. Планирование проекта. Формирование финансовых ресурсов проекта. Контроль выполнения плана и условий финансирования
7. Управление реализацией проекта. Управление коммуникациями проекта
8. Управление реализацией проекта. Контроль реализации проекта.
9. Управление реализацией проекта. Управление качеством проекта

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме **зачет с оценкой:**

**Примерные контрольные вопросы к зачету с оценкой:**

1. Система менеджмента качества. Процессы СМК
2. Система менеджмента качества. Документация СМК
3. Система менеджмента качества. Обеспечение безопасности информации
4. Ответственность руководства. Обязательства руководства
5. Ответственность руководства. Политика в области качества
6. Ответственность руководства. Планирование качества
7. Ответственность руководства. Ответственность и полномочия
8. Ответственность руководства. Анализ со стороны руководства
9. Менеджмент ресурсов. Обеспечение ресурсами
10. Менеджмент ресурсов. Человеческие ресурсы
11. Менеджмент ресурсов. Инфраструктура
12. Менеджмент ресурсов. Производственная среда
13. Процессы жизненного цикла продукции. Закупки
14. Процессы жизненного цикла продукции. Производство и обслуживание
10. Концепция и методология управления проектами. Цели проекта. Требования к проекту. Участники проекта.
11. Планирование проекта. Сетевой анализ и календарное планирование проекта.  
Определение длительности проекта при неопределенном времени выполнения операций
12. Планирование проекта. Сетевой анализ и календарное планирование проекта.  
Распределение ресурсов. Разработка расписания проекта
13. Планирование проекта. Формирование финансовых ресурсов проекта. Оценка стоимости проекта
14. Планирование проекта. Формирование финансовых ресурсов проекта.  
Планирование затрат по проекту
15. Планирование проекта. Формирование финансовых ресурсов проекта. Контроль выполнения плана и условий финансирования
16. Управление реализацией проекта. Управление коммуникациями проекта
17. Управление реализацией проекта. Контроль реализации проекта.
18. Управление реализацией проекта. Управление качеством проекта

### Вопросы к самостоятельной работе студента:

1. Определения качества. Основные аспекты качества
  2. Обеспечение качества. Раскрытие этого понятия в международной стандартизации.
  3. Общая схема управления качеством
  4. Определения, связанные с управлением качеством, в стандарте ISO 8402
  5. Этапы развития управления качеством. Характеристика первых двух этапов
  6. Этапы развития управления качеством. Характеристика вторых двух этапов развития управления качеством
  7. Понятия свойств и признаков продукции. Их виды. Взаимосвязь между признаками, параметрами и показателями качества.
  8. Классификация показателей качества. Их основные виды. Особенности оценки качества товаров для населения (примеры показателей оценки)
  9. Общие принципы управления качеством в организации. Петля м спираль качества
  10. Учет и анализ затрат на качество
  11. Методология системы управления качеством
  12. Статистические методы оценки и контроля качества. Методы построения.
  13. Статистический анализ. Подбор функции распределения
  14. Инструменты контроля качества
  15. Статистическое регулирование. Общие принципы и определения
  16. Теоретические основы статистического регулирования
  17. Статистический приёмочный контроль
  18. Принципы создания комплексной системы управления качеством
  19. Нормативно-правовое обеспечение комплексной системы управления качеством
  20. Технический и технико-экономический уровень продукции. Повышение технического уровня.
  21. Международная Стандартизация. Состав стандартов ISO 9000.2000
  22. Определение сертификации. Роль сертификации на мировом рынке
  23. Понятие о всеобщем менеджменте качества
- Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
<b>Основная литература*</b>			
Основы сертификации системы менеджмента качества при разработке и производстве оборонной продукции: учебное пособие / Б. В. Бойцов, В. И. Гончаренко, С. А. Дмитриев [и др.]; под редакцией Б. В. Бойцова. — Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2018. — 320 с. — ISBN 978-5-93088-181-3.	2018		<a href="http://www.iprbookshop.ru/78183.html">http://www.iprbookshop.ru/78183.html</a>
Сатаева, Д. М. Система менеджмента качества: управление документированной информацией: учебное пособие / Д. М. Сатаева. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-4487-0295-2.	2018		<a href="http://www.iprbookshop.ru/76991.html">http://www.iprbookshop.ru/76991.html</a>
Организационно-методическое обеспечение внутреннего аудита систем менеджмента качества на основе требований ГОСТ Р ИСО 9001–2015: учебное пособие / А. Г. Зекунов, С. В. Бабыкин, В. А. Новиков, Ю. П. Зубков; под редакцией	2015		URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/88720.html">http://www.iprbookshop.ru/88720.html</a>



А. Г. Зекунова. — Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2018. — 176 с. — ISBN 978-5-93088-198-1.			
Ильин, В. В. Система управления качеством. Российский опыт / В. В. Ильин. — 3-е изд. — Москва: Интермедиа, 2018. — 220 с. — ISBN 978-5-91349-053-7.	2018		<a href="http://www.iprbookshop.ru/89609.html">http://www.iprbookshop.ru/89609.html</a>
Дополнительная литература			
Агарков А.П. Теория организации. Организация производства [Электронный ресурс]: интегрированное учебное пособие/ Агарков А.П., Голов Р.С., Голиков А.М.— Электрон, текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2015. — 271 с.	2015		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394015830.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394015830.html</a>
Минько, Э. В. Менеджмент качества продукции и процессов: учебное пособие / Э. В. Минько, А. Э. Минько. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 369 с. — ISBN 978-5-4486-0013-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL:	2017		<a href="http://www.iprbookshop.ru/74226.html">http://www.iprbookshop.ru/74226.html</a>
Назина Л.И. Статистические методы контроля и управления качеством [Электронный ресурс]: курсовое проектирование. Учебное пособие/ Назина Л.И., Попов Г.В., Кульнева Н.Г.— Электрон, текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. — 52 с.	2015		<a href="http://www.iprbookshop.ru/50643">http://www.iprbookshop.ru/50643</a>
Немогай Н.В. Управление качеством. Менеджмент качества [Электронный ресурс]: ответы на экзаменационные вопросы/ Немогай Н.В.— Электрон, текстовые данные. — Минск: ТетраСистемс, 2010. — 172 с.	2010		<a href="http://www.iprbookshop.ru/28266">http://www.iprbookshop.ru/28266</a>

## 7.2. Периодические издания

1. Журнал «Методы менеджмента качества» – <https://ria-stk.ru/mmq/detail.php>
2. Журнал «Стандарты и качество» – <https://ria-stk.ru/stq/about.php>
3. Журнал «Менеджмент качества» – <https://grebennikon.ru/journal-35.html>

## 7.3. Интернет-ресурсы

1. <https://elibrary.ru> – электронная библиотека научных публикаций
2. [www.mirq.ru](http://www.mirq.ru) – официальный портал Всероссийской организации качества
3. <http://quality.eur.ru> – «Quality» - менеджмент качества и ISO 9000
4. [www.quality21.ru](http://www.quality21.ru) – инновационный портал «Качество 21 век»
5. [www.iso-cert.ru](http://www.iso-cert.ru) - Экспертный центр сертификации систем менеджмента
6. [www.quality.eur.ru](http://www.quality.eur.ru). – Разработка и внедрение систем менеджмента качества

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для полноценного преподавания дисциплины необходим комплект оборудования:

Современный компьютер с устойчивым скоростным каналом выхода в интернет с полным комплектом программ для работы офиса с возможность использовать электронные учебники и справочно-правовые системы, а также кодеки и флешплеер для изучения полезных медиа материалов, современный проектор для дневного использования, доска для проектора, доска для маркера.

Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

Стандартно оборудованные лекционные аудитории, или оборудованные для проведения интерактивных лекций: компьютер, видеопроектор, экран настенный, доска для маркера, флипчарт, выход в интернет.

Требования к программному обеспечению учебного процесса

Комплект программ: Windows 7, MS Office 2010, Power Point, Adobe Acrobat Reader, Adobe Flash Player, WinDjView, Google Chrome



Рабочую программу составил Антипов А.А. \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись)

Рецензент  
(представитель работодателя)  
Ген. Директор ООО «ВладИнТех» Осипов А.В. \_\_\_\_\_  
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЛСиК  
Протокол № 1 от 02.09.2019 года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии  
направления 12.04.05 «Лазерная техника и лазерные технологии»  
Протокол № 1 от 02.09.2019 года  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись)

### ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

