

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Кафедра «Технология самолетостроения»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

И.В. Макурин

« 25 » 12 20 17 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

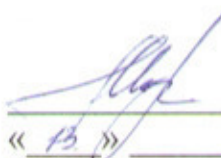
**дисциплины «Контроль и оценка качества выпускаемой продукции»**

основной профессиональной образовательной программы  
подготовки специалистов  
по специальности 24.05.07 «Самолёто- и вертолётостроение»  
специализация «Технологическое проектирование  
высокоресурсных конструкций самолётов и вертолётов»

Форма обучения	очная
Технология обучения	традиционная

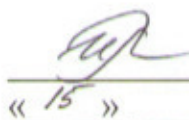
Комсомольск-на-Амуре 20 17

Автор рабочей программы  
профессор кафедры «Технология  
самолётостроения»,  
доктор технических наук, доцент

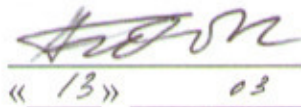
  
С.Б. Марьин  
« 13 » 03 20 17 г.

СОГЛАСОВАНО

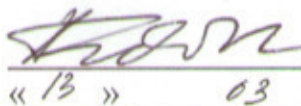
Директор библиотеки

  
И.А. Романовская  
« 15 » 03 20 17 г.


Заведующий кафедрой  
«Технология самолетостроения»

  
А.В. Бобков  
« 13 » 03 20 17 г.

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Технология самолетостроения»

  
А.В. Бобков  
« 13 » 03 20 17 г.

Декан самолетостроительного факуль-  
тета

  
С.И. Феоктистов  
« 14 » 03 20 17 г.

Начальник учебно-методического  
управления

  
Е.Е. Поздеева  
« 16 » 03 20 17 г.

## Введение

Рабочая программа дисциплины «Контроль и оценка качества выпускаемой продукции» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2016 № 1165, и основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов по специальности 24.05.07 «Самолето- и вертолётостроение».

## 1 Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Контроль и оценка качества выпускаемой продукции							
Цель дисциплины:	- является формирование у студентов компетенций, необходимых для работы и внедрения современных принципов, методов и средств контроля и оценки качества выпускаемой продукции.							
Задачи дисциплины:	- получение необходимых сведений о технологии и особенностях летательных аппаратов как объекте контроля, месте и значении контроля в структуре систем управления качеством организаций авиационной промышленности; - изучение классификации видов, методов и средств измерений, параметров контроля, а также направления его оптимизации.							
Основные разделы дисциплины	1. Контроль качества в технологических процессах производства летательных аппаратов. 2. Принципы управления качеством продукции и процессами контроля. 3. Оптимизация контроля качества при производстве летательных аппаратов. 4. Технологические процессы контроля качества летательных аппаратов. 5. Планирование и оценка качества процессов контроля.							
Общая трудоемкость дисциплины	3 зач ед/ 108 академических часа							
	Семестр	Аудиторная нагрузка, ч				СРС, ч	Промежуточная аттестация, ч	Всего за семестр, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы	Курсовое проектирование			
	6 семестр	34	17	-	-	57	-	108
ИТОГО:	34	17	-	-	57	-	108	

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Дисциплина «Контроль и оценка качества выпускаемой продукции» нацелена на формирование компетенций, знаний, умений и навыков, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, знания, умения, навыки

Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие дисциплина	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний (с указанием шифра)	Перечень умений (с указанием шифра)	Перечень навыков (с указанием шифра)
<b>ОПК-4</b> способностью организовывать свой труд и самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	З1 (ОПК-4 -3) <b>Знать:</b> особенности испытаний и контроля продукции авиационной отрасли	У1 (ОПК-4 -3) <b>Уметь:</b> определять методы и средства контроля качества продукции авиационной отрасли	Н1 (ОПК-4 -3) <b>Владеть:</b> анализом причин дефектов (несоответствий), вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции авиационной отрасли
<b>ПК-13</b> способностью использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции	З2 (ПК-13-1) <b>Знать:</b> особенности порядка подтверждения соответствия (продукции, процессов и систем качества) в авиационной отрасли	У2 (ПК-13-1) <b>Уметь:</b> выполнять технико-экономический и статистический анализ данных о качестве продукции	Н2 (ПК-13-1) <b>Владеть:</b> подготовкой документов, необходимых для подтверждения соответствия системы качества организации требованиям стандартов авиационной отрасли

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Контроль и оценка качества выпускаемой продукции» изучается на 3-ем курсе в 6-ом семестре.

Дисциплина является базовой дисциплиной, входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки, сформированные на предыдущих этапах освоения компетенции **ОПК-4** «способностью организовывать свой труд и самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований» и **ПК-13** «способностью использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции», в процессе изучения дисциплины и прохождения практики: «Введение в специальность», Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Входной контроль не проводится.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

<b>Объем дисциплины</b>	<b>Очная форма обучения</b>
Общая трудоемкость дисциплины	108
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	51
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками):	34
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	17
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа,</b> включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	57
Промежуточная аттестация обучающихся	-

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

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
<b>Раздел 1 Контроль качества в технологических процессах производства летательных аппаратов</b>					

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
<b>Тема 1</b> Необходимые сведения о технологических методах и средствах.	Лекция	4	Интерактивная (презентация)	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1)
<b>Тема 2</b> Конструктивно-технологические особенности летательных аппаратов.	Лекция	4	Интерактивная (презентация)	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1)
<b>Тема 3</b> Дифференциация контроля по объектам и этапам производства.	Лекция	4	Интерактивная (презентация)	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1)
<b>Тема</b> Методы планирования эксперимента при проведении контрольных испытаний	Практическая работа	2	Традиционная	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	4	Чтение основной и дополнительной литературы. Конспектирование	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1)
	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка отчета по практической работе)	2	Освоение материала раздела дисциплины. Подготовка к защите практической работы	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-4) Н2 (ПК-13-1)
	Самостоятельная работа обучающихся (выполнение контрольной работы)	2	Выполнение контрольной работы	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)
	Текущий контроль по разделу 2	2	Отчет по практической работе	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
					Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)
<b>ИТОГО по разделу 1</b>	Занятия лекционного типа	12	-	-	-
	Занятия семинарского типа	2	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	10	-	-	-
<b>Раздел 2 Принципы управления качеством продукции и процессами контроля</b>					
<b>Тема 1</b> Взаимодействие поставщиков и потребителей.	Лекция	2	Интерактивная (презентация)	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1)
<b>Тема 2</b> Вовлечение работников в процесс управления. Постоянное улучшение качества продукции.	Лекция	2	Интерактивная (презентация)	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1)
<b>Тема</b> Изучение критериев, определяющих качество изделия, Роль процесса контроля в обеспечении качества изделий	Практическая работа	2	Традиционная	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-11-1) Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	4	Чтение основной и дополнительной литературы. Конспектирование	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1)
	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка отчета по практической работе)	2	Освоение материала раздела дисциплины. Подготовка к защите практической работы	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
	Самостоятельная работа обучающихся (выполнение контрольной работы)	2	Выполнение контрольной работы	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-1) Н2 (ПК-13-1)
	Текущий контроль по разделу 2	2	Отчет по практической работе	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)
<b>ИТОГО по разделу 2</b>	Занятия лекционного типа	4	-	-	-
	Занятия семинарского типа	2	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	10	-	-	-
<b>Раздел 3 Оптимизация контроля качества при производстве летательных аппаратов</b>					
<b>Тема 1</b> Понятия «дефект» и «несоответствие» продукции. Классификация видов и параметров контроля.	Лекция	2	Интерактивная (презентация)	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1)
<b>Тема 2</b> Основные направления оптимизации контроля. Использование современных информационных технологий при оптимизации контроля.	Лекция	2	Интерактивная (презентация)	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1)
<b>Тема</b> Моделирование процессов контроля при производстве летательных аппаратов	Практическая работа	2	Традиционная	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-11-1) Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)



Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	4	Чтение основной и дополнительной литературы. Конспектирование	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1)
	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка отчета по практической работе)	2	Освоение материала раздела дисциплины. Подготовка к защите практической работе	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)
	Самостоятельная работа обучающихся (выполнение контрольной работы)	2	Выполнение контрольной работы	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)
	Текущий контроль по разделу 3	2	Отчет по практической работе	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)
<b>ИТОГО по разделу 3</b>	Занятия лекционного типа	4	-	-	-
	Занятия семинарского типа	2	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	10	-	-	-
<b>Раздел 4 Технологические процессы контроля качества летательных аппаратов</b>					
<b>Тема 1</b> Состав типовых технологических процессов контроля. Разработка технологических процессов контроля элементов и систем летательных	Лекция	4	Интерактивная (презентация)	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
аппаратов.					
<b>Тема 2</b> Документирование процедур подтверждения соответствия. Определение трудоемкости операций и процессов контроля.	Лекция	4	Интерактивная (презентация)	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1)
<b>Тема 1</b> Контроль монтажных неточностей и напряжений в гидрогазовых системах летательных аппаратов	Практическая работа	2	Традиционная	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)
<b>Тема 2</b> Контроль чистоты гидравлических и топливных систем летательных аппаратов	Практическая работа	2	Традиционная	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)
<b>Тема 3</b> Контроль герметичности систем и элементов летательных аппаратов	Практическая работа	3	Традиционная	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)
<b>Тема 4</b> Контроль функционирования бортовых систем	Практическая работа	4	Традиционная	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	6	Чтение основной и дополнительной литературы. Конспектирование	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1)
	Самостоятельная работа обучающихся (подготовка отчета по практической)	6	Освоение материала раздела дисциплины. Подготовка к защите	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-3)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
	работе)		практической работе		Н2 (ПК-13-1)
	Самостоятельная работа обучающихся (выполнение контрольной работы)	2	Выполнение контрольной работы	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)
	Текущий контроль по разделу 4	4	Отчет по практической работе	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)
<b>ИТОГО по разделу 4</b>	Занятия лекционного типа	8	-	-	-
	Занятия семинарского типа	11	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	18	-	-	-
<b>Раздел 5 Планирование и оценка качества процессов контроля</b>					
<b>Тема 1</b> Информационная система планирования.	Лекция	2	Интерактивная (презентация)	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1)
<b>Тема 2.</b> Методы экспертной оценки качества процессов контроля.	Лекция	2	Интерактивная (презентация)	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1)
<b>Тема 3</b> Информационная система оценки качества процессов контроля.	Лекция	2	Интерактивная (презентация)	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1)
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение теоретических разделов дисциплины)	5	Чтение основной и дополнительной литературы. Конспектирование	ОПК-4 ПК-13	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1)
	Самостоятель-	4	Выполнение	ОПК-4	31 (ОПК-4-3)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
	ная работа обучающихся (выполнение контрольной работы)		контрольной работы	ПК-11	32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)
<b>ИТОГО по разделу 5</b>	Занятия лекционного типа	6			
	Самостоятельная работа обучающихся	9	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине</b>			Зачёт	ОПК-4 ПК-11	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	Занятия лекционного типа	34	-	-	-
	Занятия семинарского типа	17	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	57	-	-	-
<b>ИТОГО:</b> общая трудоемкость дисциплины 108 часов, в том числе с использованием активных методов обучения 51 час					

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся, осваивающих дисциплину «Контроль и оценка качества выпускаемой продукции», состоит из следующих компонентов: изучение теоретических разделов дисциплины; подготовка к практическим работам; выполнение контрольной работы.

Для успешного выполнения всех разделов самостоятельной работы учащимся рекомендуется использовать следующее учебно-методическое обеспечение:

1. РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления». – Введ. 2016-03-10. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГТУ», 2016. – 56 с.

2. СТО 7.5-17 Положение о самостоятельной работе студентов ФГБОУ ВПО «КнАГТУ». – Введ. 2015-04-06. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2015. – 24 с.

Рекомендуемый график выполнения самостоятельной работы представлен в таблице 4.

Таблица 4 – График выполнения самостоятельной работы студентов

Вид самостоятельной работы	Часов в неделю																	Итого по видам работ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Изучение теоретических разделов дисциплины			1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	22
Подготовка к практическим работам				1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	12
Выполнение контрольной работы		1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	23
<b>ИТОГО в бсеместре</b>		1	2	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	57

## 7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 5 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
1. Контроль качества в технологических процессах производства летательных аппаратов. 2. Принципы управления качеством продукции и процессами контроля. 3. Оптимизация контроля качества при производстве летательных аппаратов. 4. Технологические процессы контроля качества летательных аппаратов. 5. Планирование и оценка качества процессов контроля.	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)	Отчёты по практическим работам.	1) Правильное и аккуратное оформление отчета. 2) Хорошее владение навыками проведения практической работы. 3) Полнота и глубина анализа полученных результатов с опорой на теоретические положения.
	31 (ОПК-4-3) 32 (ПК-13-1) У1 (ОПК-4-3) У2 (ПК-13-1) Н1 (ОПК-4-3) Н2 (ПК-13-1)	Контрольная работа.	1) Владение умением применять теоретические знания при выполнении индивидуального задания по рекомендованной методике. 2) Логичность и правильность изложения материала. 3) Полнота изложения материала. 4) Достаточность пояснений и выводов.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 6).

Таблица 6 – Технологическая карта

№ п/п	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
____ 6 ____ семестр <b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>				
1	Отчёты по практическим работам (ПР)	В течение семестра	20	<b>20 баллов:</b> – отчёт по ПР выполнен в полном объеме, аккуратно, в соответствии с требованиями РД 013-2016; – студент продемонстрировал прочное владение навыками в области прогрессивной

№ п/п	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				<p>технологии производства самолетов.</p> <p><b>15 баллов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отчёт по ПР выполнен в полном объеме, аккуратно, в соответствии с требованиями РД 013-2016;</li> <li>- студент продемонстрировал хорошее владение навыками в области прогрессивной технологии производства самолетов и ответил на теоретические вопросы, испытывая небольшие затруднения.</li> </ul> <p><b>10 баллов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отчёт по ПР выполнен в полном объеме, оформлен с устранимыми ошибками;</li> <li>- студент продемонстрировал удовлетворительные навыки в области прогрессивной технологии производства самолетов и не смог полностью объяснить полученные результаты.</li> </ul> <p><b>5 баллов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отчёт по ПР выполнен неряшливо, с отступлениями от требований РД 013-2016;</li> <li>- студент не может объяснить полученные результаты, ответить на контрольные вопросы.</li> </ul> <p><b>0 баллов:</b> работа не выполнена</p>
2	Контрольная работа (КР)	В течение семестра	20	<p><b>20 баллов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задание выполнено в полном объеме в соответствии с РД 013-2016;</li> <li>студент точно ответил на поставленные вопросы.</li> </ul> <p><b>15 баллов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задание выполнено в полном объеме в соответствии с РД 013-2016;</li> <li>студент ответил на поставленные вопросы с небольшими затруднения.</li> </ul> <p><b>10 баллов балла:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задание выполнено в соответствии с требованиями РД 013-2016;</li> <li>- имеет место неполнота изложения и анализа приведенной информации;</li> <li>студент затрудняется с ответами на поставленные вопросы.</li> </ul> <p><b>5 баллов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задание выполнено с нарушениями требований РД 013-2016;</li> <li>- имеет место неполнота изложения информации;</li> <li>студент не может ответить на поставленные</li> </ul>



№ п/п	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				вопросы.
				<b>0 баллов:</b> задание не выполнено.
	Текущий контроль:		<b>40 баллов</b>	
	ИТОГО:	–	<b>40 баллов</b>	
<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b>				
Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов при обязательном зачете всех оценочных средств				

### Задания для текущего контроля

Темы практических работ приведены в таблице 3.

*Контрольная работа «Средства и методы неразрушающего контроля качества продукции»*

*Цель выполнения контрольной работы:* изучить теоретические и практические методы неразрушающего контроля, применяемые в самолетостроении.

Предусмотрены следующие темы для выполнения контрольной работы:

1. Капиллярный метод неразрушающего контроля;
2. Тепловой контроль;
3. Оптический контроль;
4. Радиоволновый контроль;
5. Электрический контроль;
6. Магнитный контроль;
7. Вихретоковый контроль;
8. Радиационный контроль;
9. Ультразвуковой контроль;
10. Метод акустической эмиссии.

### 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### 8.1 Основная литература

1 Основы технологии машиностроения : учебник для вузов / Под общ.ред. Б.Н.Марьина. - Владивосток: Дальнаука, 2015. - 607с.

2 Демин, Ф.И. Обеспечение точности геометрических параметров при изготовлении деталей ГТД [Электронный ресурс] : учебное пособие / Демин Ф.И. – Самара, 2007. // БиблиоРоссика: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.bibliorossica.com/catalog.html?ln=ru>, ограниченный. – Загл. с экрана.

3 Бернс В.А. Диагностика и контроль технического состояния самолетов по результатам резонансных испытаний [Электронный ресурс]: Монография. - Новосибир.: НГТУ, 2012. - 271 с. // IPRbooks: электронно-библиотечная система. – Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/44914.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

#### 8.2 Дополнительная литература

1 Рожков, В.Н. Контроль качества при производстве летательных аппаратов: учебное пособие для вузов / В. Н. Рожков. – М.: Машиностроение, 2007. – 416 с.: ил.

2 Марьин, Б.Н. Средства и методы неразрушающего контроля качества продукции: учебное пособие для вузов / Б.Н. Марьин, О.В. Башков, В.А. Ким и др. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос.техн.ун-та, 2011. – 143 с.

3 Феоктистов, С.И. Современные методы и средства автоматизации контроля оснастки и изделий в самолётостроении : учебное пособие для вузов / С. И. Феоктистов, С. Б. Марьин, Е. А. Макарова. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос.техн.ун-та, 2003. - 79с.

### **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1 Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://window.edu.ru/>.

### **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Обучение дисциплине «Контроль и оценка качества выпускаемой продукции» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проводятся в форме лекций и практических занятий.

Таблица 7 – Методические указания к отдельным видам деятельности

Вид учебного занятия	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения. Выделять ключевые слова, формулы, отмечать на полях уточняющие вопросы по теме занятия
Практическая работа	Решение задач в среде MathCAD, анализ и обработка результатов расчета
Самостоятельная работа	Для более глубокого изучения разделов дисциплины предусмотрены отдельные виды са-

	мостоятельной работы: изучение теоретических разделов дисциплины, подготовка к коллоквиуму, подготовка к лабораторным работам, выполнение контрольной работы
--	--

Самостоятельная работа является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности студента в период обучения. СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений. СРС по дисциплине «Контроль и оценка качества выпускаемой продукции» включает следующие виды работ:

- работу с лекционным материалом, изучение теоретических разделов дисциплины;
- подготовку отчетов по практическим работам;
- выполнение и оформление контрольной работы.

Контроль самостоятельной работы студентов и качество освоения дисциплины осуществляется посредством:

- выполнения и защиты практических работ;
- выполнения и защита контрольной работы;

Текущий контроль качества освоения отдельных тем дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль осуществляется в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с таблицей 6.

Промежуточная аттестация (зачёт) производится в конце семестра.

В качестве опорного конспекта лекций используется учебное пособие для вузов:

Рожков, В.Н. Контроль качества при производстве летательных аппаратов: учебное пособие для вузов / В. Н. Рожков. – М.: Машиностроение, 2007. – 416 с.: ил.

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

Освоение дисциплины «Контроль и оценка качества выпускаемой продукции» основывается на активном использовании Microsoft PowerPoint, Microsoft Office, MathCAD в процессе изучения теоретических разделов дисциплины, подготовки к практическим занятиям, лабораторным работам и выполнении контрольной работы. С целью повышения качества ведения образовательной деятельности в университете создана электронная информационно-образовательная среда. Она подразумевает организацию взаимодействия между обучающимися и преподавателями через систему личных кабинетов студентов, расположенных на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу <https://student.knastu.ru>. Созданная информационно-образовательная среда позволяет осуществлять взаимодействие между участниками образователь-

ного процесса посредством организации дистанционного консультирования по вопросам выполнения контрольной работы.

## **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для реализации программы дисциплины «Контроль и оценка качества выпускаемой продукции» используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 8.

Таблица 8 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
Ауд. 112 3 корпус	Мультимедийный класс ССФ	Экран, мультимедиа проектор, персональный компьютер	Проведение лекционных и практических занятий в виде презентаций
Ауд. 124 3 корпус	Вычислительный центр ССФ	12 персональных компьютеров	Проведение расчетно-графических практических занятий

## **13 Иные сведения**