

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Факультет авиационной и морской техники

 Красильникова О.А.

«10» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Контроль и оценка качества выпускаемой продукции»

Специальность	24.05.07 Самолето- и вертолетостроение
Специализация	Технологическое проектирование высокоресурсных конструкций самолетов и вертолетов
Квалификация выпускника	Инженер
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
5	9	4

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачет с оценкой	Кафедра «Авиастроение»

Разработчик рабочей программы:

Заведующий кафедрой, Доцент, Доктор технических наук



Марьин С.Б.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
Кафедра «Авиастроение»



Марьин С.Б.

1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Контроль и оценка качества выпускаемой продукции» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации ФГОС, утвержденный приказом Минобрнауки от 04.08.2020 №877, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Технологическое проектирование высокоресурсных конструкций самолетов и вертолетов» по специальности «24.05.07 Самолето- и вертолетостроение».

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт 32.008 «СПЕЦИАЛИСТ ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ В АВИАСТРОЕНИИ».

Обобщенная трудовая функция: Е Разработка и внедрение системы качества в организации авиастроительной отрасли.

НЗ-1 Основы организации проектирования и постановки на производство авиационной техники.

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 / темы 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.

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

Процесс изучения дисциплины «Контроль и оценка качества выпускаемой продукции» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-3 Способен разрабатывать документацию по менеджменту	ПК-3.1 Знает средства и методы измерения, применяемые в различных технологических процессах произ-	Знать: особенности испытаний и контроля продукции авиационной отрасли Уметь: определять методы и

качества, использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции	водства самолетов ПК-3.2 Умеет учитывать при разработке технологических процессов статистические методы контроля, применяет средства измерений и контроля ПК-3.3 Владеет навыками обеспечения качества и контроля качества выпускаемой продукции авиационной отрасли	средства контроля качества продукции авиационной отрасли Владеть: анализом причин дефектов (несоответствий), вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции авиационной отрасли
--	--	---

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Контроль и оценка качества выпускаемой продукции» изучается на 5 курсе, 9 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и / или опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: «Метрология, стандартизация и сертификация».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Контроль и оценка качества выпускаемой продукции», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Управление качеством», «Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 11 семестр», «Производственная практика (преддипломная практика)».

Дисциплина «Контроль и оценка качества выпускаемой продукции» частично реализуется в форме практической подготовки.

Дисциплина «Контроль и оценка качества выпускаемой продукции» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

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 4 з.е., 144 акад. час.

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

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

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	32
В том числе:	

занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), в том числе в форме практической подготовки:	16
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), в том числе в форме практической подготовки:	16
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	112
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачет с оценкой	0

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

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			СРС
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Раздел 1 Контроль качества в технологических процессах производства летательных аппаратов				
Необходимые сведения о технологических методах и средствах	1			8
Дифференциация контроля по объектам и этапам производства.	1	4*		8
Раздел 2 Принципы управления качеством продукции и процессами контроля				
Взаимодействие поставщиков и потребителей.	1			8
Изучение критериев, определяющих качество изделия. Роль процесса контроля в обеспечении качества изделий	2			8
Раздел 3 Оптимизация контроля качества при производстве летательных аппаратов				

Понятия «дефект» и «несоответствие» продукции. Классификация видов и параметров контроля.	2			8
Основные направления оптимизации контроля. Использование современных информационных технологий при оптимизации контроля.	2			10
Раздел 4 Технологические процессы контроля качества летательных аппаратов				
Состав типовых технологических процессов контроля. Разработка технологических процессов контроля элементов и систем летательных аппаратов.	2	4*		18
Документирование процедур подтверждения соответствия. Определение трудоемкости операций и процессов контроля.	2	4*		18
Раздел 5 Планирование и оценка качества процессов контроля				
Информационная система планирования.	1			8
Методы экспертной оценки качества процессов контроля.	1			8
Информационная система оценки качества процессов контроля.	1	4*		10
ИТОГО по дисциплине	16	16		112

* реализуется в форме практической подготовки

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	40
Подготовка к занятиям семинарского типа	28
Подготовка и оформление Контрольная работа	44
Итого	112

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение 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. - Новосиб.: 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.

8.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1 Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM Договор № 4997 эбс ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 004 6311 244 от 13 апреля 2021 г. (с 17 апреля 2021 г. по 16 апреля 2022 г.).

2 Электронно-библиотечная система IPRbooks Лицензионный договор № ЕП 44/4 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 003 6311 244 от 05 февраля 2021 г. (с 27 марта 2021 г. по 27 марта 2022 г.).

3 Образовательная платформа "Юрайт". Договор № ЕП44/2 на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010001 6311 244 от 02 февраля 2021 г. (с 07 февраля 2021 г. по 07 февраля 2022 г.).

4 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Договор № ЕП 44/3 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 211 272 7000769 270 301 001 0010 002 6311 244 от 04 февраля 2021 г. (с 04 февраля 2021 г. по 04 февраля 2030 г.).

5 Справочная правовая система Консультант Плюс. Договор № 45 от 17 мая 2017 (бессрочный).

6 Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/> Безвозмездное пользование (открытый доступ).

7. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/> Безвозмездное пользование (открытый доступ).

8 Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" <https://cyberleninka.ru/> Безвозмездное пользование (открытый доступ).

8.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интер-нет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронные информационные ресурсы издательства Springer Springer Journals (<https://link.springer.com>).

2. Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Web of Science (<http://apps.webofknowledge.com>).

3. Информационно-справочная система «Консультант плюс»

4. База данных международных индексов научного цитирования Scopus (<https://www.scopus.com>).

5. Springer Materials (<https://materials.springer.com>) – электронная платформа для доступа к регулярно обновляемым базам данных по материаловедению издательства Springer.

6. Сетевая электронная библиотека (СЭБ) технических вузов на платформе ЭБС "Лань" (Ссылка на издания по авиационной и ракетно-космической технике <https://e.lanbook.com/books/18167>).

7. Издания Самарского государственного университета. (http://repo.ssau.ru/handle/01-Uchebnye-materialy/79?subject_page=1).

8.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
OpenOffice	свободная лицензия https://www.openoffice.org/license.html
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	лицензионный сертификат № 2434-200814-105334-823-1240

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом иписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широ-

кого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования аудитории и лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения	Лекционная аудитория ФАМТ	Персональные компьютеры

Ауд. 111 /3	Лаборатория конструкции самолётов	Натурные агрегаты самолётов и вертолёт (МиГ-17, Су-15, Су-22, L410, Су-80, Як52, Су-27, Су-24, L-13, Ми-8, Ми-2, Ка-26)
-------------	-----------------------------------	---

10.2 Технические и электронные средства обучения

Практические занятия

Для практических занятий используется аудитория, оснащенная персональными компьютерами.

Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ:

- читальный зал НТБ КнАГУ;
- компьютерные классы факультета авиационной и морской техники.

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Контроль и оценка качества выпускаемой продукции»

Специальность	24.05.07 Самолето- и вертолетостроение
Специализация	Технологическое проектирование высокоресурсных конструкций самолетов и вертолетов
Квалификация выпускника	Инженер
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
5	9	4

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачет с оценкой	Кафедра «Авиастроение»

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

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-3 Способен разрабатывать документацию по менеджменту качества, использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции	<p>ПК-3.1 Знает средства и методы измерения, применяемые в различных технологических процессах производства самолетов</p> <p>ПК-3.2 Умеет учитывать при разработке технологических процессов статистические методы контроля, применяет средства измерений и контроля</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками обеспечения качества и контроля качества выпускаемой продукции авиационной отрасли</p>	<p>Знать: особенности испытаний и контроля продукции авиационной отрасли</p> <p>Уметь: определять методы и средства контроля качества продукции авиационной отрасли</p> <p>Владеть: анализом причин дефектов (несоответствий), вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции авиационной отрасли</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Разделы 1-5	ПК-3	Практические работы	Правильность выполнения задания. Аргументированность ответов
Разделы 1-5	ПК-3	Контрольная работа	Полнота и правильность выполнения задания

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
9 семестр Промежуточная аттестация в форме «Зачет с оценкой»			

Практические работы	В течение семестра	5 баллов за каждую практическую работу	5 баллов – студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работе, ответил на все уточняющие и дополнительные вопросы.
			4 балла – студент показал знания учебного материала по теме практической работы, усвоил основную литературу, ответил почти полно на все заданные уточняющие и дополнительные вопросы.
			3 балла – студент в целом освоил учебный материал по теме практической работы, ответил не на все заданные уточняющие и дополнительные вопросы.
			2 балла – студент имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по теме лабораторной работы, не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы.
			0 баллов - задание не выполнено.
Контрольная работа (КР)	В течение семестра	30	<p>30 баллов - студент правильно выполнил комплексное задание (максимум допустил одну ошибку). Показал отличный уровень знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.</p> <p>25 баллов - студент выполнил комплексное задание с небольшими неточностями. Показал хороший уровень знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.</p> <p>20 баллов - студент выполнил комплексное задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительный уровень знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.</p> <p>10 баллов - при выполнении комплексного задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.</p> <p>0 баллов – контрольная работа фак-</p>

			тически не выполнена.
ИТОГО:	-	50 баллов	
<p>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p>			

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

Практические работы

№1 Дифференциация контроля по объектам и этапам производства.

№2 Разработка технологических процессов контроля элементов и систем летательных аппаратов.

№3 Определение трудоемкости операций и процессов контроля.

№4 Информационная система оценки качества процессов контроля.

Контрольная работа

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

Предусмотрены следующие темы для выполнения контрольной работы:

Капиллярный метод неразрушающего контроля;

Тепловой контроль;

Оптический контроль;

Радиоволновый контроль;

Электрический контроль;

Магнитный контроль;

Вихретоковый контроль;

Радиационный контроль;

Ультразвуковой контроль;

Метод акустической эмиссии.

