

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.02.2022 15:17:47
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Управление качеством и технологии в сервисе»

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине **«Управление конструкторской подготовкой производства»**
для студентов направления подготовки 27.03.02 «Управление качеством» направленности
(профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах»

Тольятти, 2018

Рабочая учебная программа по дисциплине «Управление конструкторской подготовкой производства» включена в основную профессиональную образовательную программу направления подготовки 27.03.02 «Управление качеством» направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах»

решением Президиума Ученого совета

Протокол № 4 от 28.06.2018 г.

Начальник учебно-методического отдела  Н.М.Шемендюк
28.06.2018 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Управление конструкторской подготовкой производства» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом направления подготовки 27.03.02 «Управление качеством», утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 09.02.2016г. №92

Составил: к.т.н., доцент Е.А. Лисова
к.т.н., доцент Н.В. Афиногентова
(ученая степень, звание, Ф.И.О.)

Согласовано
Директор научной библиотеки  В.Н. Еремина

Согласовано
Начальник управления информатизации  В.В. Обухов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Управление качеством и технологии в сервисе»
Протокол № 13 от « 22 » 06 2018г.

И.о. зав. кафедрой  к.т.н., доцент Лисова Е.А.
(подпись) (ученая степень, звание, Ф.И.О.)

Согласовано
Начальник учебно-методического отдела  Н.М. Шемендюк

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Управление конструкторской подготовкой производства», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- освещение принципов, правил и методов выполнения проектно-конструкторских разработок, использования информационных технологий на различных этапах проектирования, изучение требований к оформлению конструкторских документов, ознакомление со способами активизации творческой, конструкторской деятельности.

1.2. В соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа указанного направления подготовки, содержание дисциплины позволит обучающимся решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

- непрерывное исследование производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;
- технологические основы формирования качества и производительности труда; метрологическое обеспечение проектирования, производства, эксплуатации технических изделий и систем;

организационно-управленческая деятельность:

- организация действий, необходимых при эффективной работе системы управления качеством;

проектно-конструкторская деятельность:

- участие в разработке современных методов проектирования систем управления качеством, формирование целей проекта, критериев и показателей достижения целей, построения структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;
- участие в проектировании и совершенствовании коммуникационных процессов и процедур признания заслуг качественно выполненной работы;
- использование информационных технологий и систем автоматизированного проектирования в профессиональной сфере на основе системного подхода;
- участие в проектировании моделей систем управления качеством с построением обобщенных вариантов решения проблемы и анализом этих вариантов, прогнозирование последствий каждого варианта, нахождение решения в условиях многокритериальности и неопределенности.

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-2	способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги
ПК – 12	умением консультировать и прививать работникам навыки по аспектам своей профессиональной деятельностью
ПК - 13	способностью корректно формулировать задачи (проблемы) своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать, диагностировать причины появления проблем
ПК - 16	способностью применять знание принципов и методов разработки и правил

	применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг
--	---

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах»

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования компетенции по указанным результатам	Средства и технологии оценки по указанным результатам
Знает: - о структуре и содержании конструкторской документации (ПК-12); - о значении процесса конструкторской подготовки производства для выпуска конкурентоспособной продукции (ПК-12); - о видах и комплектности конструкторских документов в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД (ПК-13); - об организации конструкторской подготовки производства на предприятиях; - об информационных технологиях поддержки жизненного цикла продукции (ПК-2); - роли проектирования при управлении конкурентоспособностью продукции (ПК-2).	лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	собеседование
Умеет: - применять методы оценки качества проектной продукции, разработанной на различных стадиях проектирования (ПК-2); - сущности конструкторской подготовки производства (ПК-12); - применять общие положения Единой системы конструкторской документации для управления качеством проектной продукции (ПК-16); - использовать стандарты ИСО 9000:2000 для разработки стандартов предприятия по производству и контролю проектной продукции (ПК-13); - применять методы обеспечения качества на различных стадиях проектирования; - применять методы повышения эффективности творческой деятельности (ПК-2); - использовать принципы инженерного проектирования промышленных изделий (ПК-12); - использовать принципы функционирования и особенности	лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	тестирование

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования компетенции по указанным результатам	Средства и технологии оценки по указанным результатам
современных систем автоматизированного проектирования ПК-16); - применять концепцию и стратегию CALS –технологий (ПК-13).		
ПК-2, ПК-12, ПК-13, ПК-16 Практический опыт: - разработки конструкторско-технологической документации и совершенствования выпускаемых изделий.	лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	тестирование

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» относится к вариативной части.

Ее освоение осуществляется в 5 семестре для заочной формы обучения и 5 семестре для очной формы обучения.

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Код компетенции(й)
	Предшествующие дисциплины (практики)	
1	Всеобщее управление качеством	ПК-8 ,ПК-10
2	Основы обеспечения качества	ПК-4, ПК-9
	Последующие дисциплины (практики)	
1	Современные стандарты по управлению качеством	ПК-8, ПК-9
2	Статистические методы в управлении качеством	ПК-1, ПК-4

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

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий направления подготовки 27.03.02 «Управление качеством»

Виды занятий	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
Итого часов	<u>144</u> ч.	-	<u>144</u> ч.
Зачетных единиц	<u>4</u> з.е.		<u>4</u> з.е.
Лекции (час)	18	-	4
Практические (семинарские) занятия (час)	28	-	8
Лабораторные работы (час)	-	-	-
Самостоятельная работа (час)	98	-	128
Курсовой проект (+,-)	-	-	-
Курсовая работа (+,-)	-	-	-

Экзамен, семестр /час.	-	-	-
Дифференцированный зачет, семестр	5/-	-	5/4ч.
Контрольная работа, семестр	-	-	-

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

4.1. Содержание дисциплины по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством»

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)				Средства и технологии оценки
		Лекции, час	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельная работа, час	
1	Тема 1 Задачи конструкторской подготовки производства. Конструкторская подготовка производства (КПП) Основное содержание: 1.1 Сущность и задачи. 1.2 Организация КПП на предприятиях. 1.3 Этапы создания новой продукции с учетом требований целевой потребительской группы	0,5/-/-	4/-/-	-/-/-	5/-/5	Устный опрос, защита практических работ
2	Тема 2 Управление конкурентоспособностью продукции, товаров, услуг на современном этапе развития экономики	0,5/-/-	-/-/-	-/-/-	5/-/4	Устный опрос, защита практических работ
3	Тема 3 Структура деятельности отдела главного конструктора Основное содержание: 3.1 Блок-схема основных процессов отдела главного конструктора. 3.2 Основные задачи отдела главного конструктора и взаимодействие с другими подразделениями. 3.3 Структура и функции отдела главного конструктора	1/-/1	4/-/4	-/-/-	5/-/5	Устный опрос, защита практических работ, защита реферата

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)				Средства и технологии оценки
		Лекции, час	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельна я работа, час	
4	Тема 4 Организация подготовки производства новой продукции и формирование политики развития предприятия Основное содержание: 4.1 Анализ факторов эффективности нововведений. 4.2 Организация научно- исследовательских и опытно- конструкторских работ. 4.3 Анализ и прогнозирование организационно-технического уровня производства	1/-/-	-/-/-	-/-/-	5/-/4	Устный опрос, защита практических работ
5	Тема 5 Общие положения Единой системы конструкторской документации Основное содержание: 5.1 Назначение стандартов ЕСКД. 5.2 Состав и классификация стандартов ЕСКД. 5.3 Состав изделий. Обозначение изделий. 5.4 Виды конструкторских документов. 5.5 Стадии разработки конструкторской документации	1/-/-	2/-/-	-/-/-	5/-/5	Устный опрос, защита практических работ
6	Тема 6 Общие правила оформления конструкторских документов Основное содержание: 6.1 Форматы и основные надписи. 6.2 Линии. 6.3 Нормоконтроль графических и текстовых документов	1/-/1	2/-/2	-/-/-	5/-/8	Устный опрос, защита практических работ, защита реферата
7	Тема 7 Порядок проведения нормоконтроля. Основное содержание: 7.1. Нормоконтроль. Порядок проведения.	1/-/-	2/-/-	-/-/-	5/-/4	Устный опрос защита практических работ

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)				Средства и технологии оценки
		Лекции, час	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельна я работа, час	
8	Тема 8 Обязанности и права нормоконтролера. Основное содержание: 8.1 Обязанности нормоконтролера. 8.2 Права нормоконтролера.	1/-/-	2/-/2	-/-/-	5/-/6	Устный опрос, защита практических работ
9	Тема 9 Оформление замечание и предложений нормоконтроля. Основное содержание: 9.1 Оформление замечаний нормоконтролера. 9.2 Предложения нормоконтролера, при разработки конструкторской и технической документации на завершающем этапе работ.	1/-/1	-/-/-	-/-/-	5/-/5	Устный опрос, защита практических работ
10	Тема 10 Инженерное проектирование Основное содержание: 10.1 Принципы инженерного проектирования промышленных изделий. 10.2 Сущность инженерного проектирования. 10.3 Методы обеспечения качества на стадиях проектирования. 10.4 Карта технического уровня качества продукции. 10.5 Особенности использования типовой стадийности проектировочных работ в различных отраслях промышленности	1/-/-	4/-/-	-/-/-	5/-/8	Устный опрос, защита практических работ, защита реферата
11	Тема 11 Управление качеством проектной продукции на базе стандартов ИСО 9000 Основное содержание: 11.1 Виды проектов и их классификация. 11.2 Исходная научно-техническая документация при разработке стандарта предприятия производства проектной	1/-/-	-/-/-	-/-/-	5/-/6	Устный опрос, защита практических работ

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)				Средства и технологии оценки
		Лекции, час	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельна я работа, час	
	продукции. 11.3 Планирование процессов жизненного цикла проектной продукции. 11.4 Разработка проекта производства проектной продукции					
12	Тема 12 Управление производством проектной продукции. Основное содержание: 12.1 Изучение принципов управление проектной продукцией на производстве.	1/-/-	-/-/-	-/-/-	5/-/5	Устный опрос, защита практических работ
13	Тема 13 Верификация проектного продукта Основное содержание: 13. 1 Ознакомление с принципами верификации.	1/-/-	-/-/-	-/-/-	5/-/5	Устный опрос, защита практических работ
14	Тема 14 Валидация процессов производства проектной продукции Основное содержание: 14.1 Ознакомление с нормативными документами, принятых для процесса управления проектами, различного типа, в частности проектами НИОКР	1/-/-	-/-/-	-/-/-	5/-/5	Устный опрос, защита практических работ
15	Тема 15 Управление изменениями проектной продукции Основное содержание: 15.1 Ознакомление с нормативными документами, управления изменениями проектной продукции	1/-/1	-/-/-	-/-/-	5/-/4	Устный опрос, защита практических работ
16	Тема 16 Идентификация и прослеживаемость Основное содержание: 16.1 Ознакомление с международным стандарт ИСО 10007-95 Руководящие указания	0,5/-/-	-/-/-	-/-/-	3/-/5	Устный опрос защита лабораторных практических работ

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)				Средства и технологии оценки
		Лекции, час	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельна я работа, час	
	по управлению конфигурацией при внесении изменений в проектную продукцию.					
17	Тема 17 Авторский надзор. Сопровождение монтажных и пусконаладочных работ, выполняемых в соответствии с проектной продукцией организации Основное содержание: 17.1 Ознакомление с нормативными документами, по составлению и проведению авторского надзора в соответствии с проектной продукции	1/-/-	-/-/-	-/-/-	2/-/4	Устный опрос, защита практических работ
18	Тема 18 Творческие аспекты конструкторской деятельности Основное содержание: 18.1 Ознакомление с творческой конструкторской деятельностью при создании нового изделия.	0,5/-/-	2/-/-	-/-/-	2/-/7	Устный опрос, защита практических работ
19	Тема 19 Методы повышения эффективности творческой деятельности Основное содержание: 19.1 Ознакомление с основными методами активизации творческой конструкторской деятельностью: методом мозгового штурма и др.	0,5/-/1	2/-/-	-/-/-	4/-/7	Устный опрос, защита практических работ
20	Тема 20 Системы автоматизированного проектирования Основное содержание: 20.1 Процесс проектирования как объект автоматизации. 20.2 Аспекты проектирования термины и определения. 20.3 Системы автоматизированного проектирования. 20.4 Проектирование в системе CALS- технологий	0,5/-/-	4/-/-	-/-/-	4/-/14	Устный опрос, защита практических работ

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)				Средства и технологии оценки
		Лекции, час	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельна я работа, час	
21	Тема 21 Базовые принципы CALS/ИПИИ технологий Основное содержание: 21.1 Концепция и стратегия CALS. 21.2 Представление данных об изделии и их обмен. 21.3 Функции PDM-системы	0,5/-/-	-/-/-	-/-/-	4/-/7	Устный опрос, защита практических работ
22	Тема 22 Применение PDM-системы на предприятиях 22.1 Основное содержание: Реализация PDM-систем. 22.2 Основные функции и возможности SmarTeam. 22.3 Основные функции и возможности Windchill. 22.4 Эффективность использования PDM-системы	0,5/-/-	-/-/-	-/-/-	4/-/5	Устный опрос, защита практических работ
	Промежуточная аттестация по дисциплине	18/-/4	28/-/8	-/-/-	98/-/128	Дифференцирова нный зачет

4.2.Содержание лабораторных занятий

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.3.Содержание практических работ направления подготовки 27.03.02 «Управление качеством»

№	Наименование темы практических занятий	Объем часов	Форма проведения
	5семестр		
1	Разработка матрицы качества	4/-/-	Выполнение индивидуального задания
2	Структура деятельности отдела главного конструктора.	4/-/4	Выполнение индивидуального задания
3	Ознакомление со стандартами ЕСКД. Общие положения Единой системы конструкторской документации. Назначение стандартов ЕСКД. Состав и классификация стандартов ЕСКД.	2/-/-	Выполнение индивидуального задания
4	Общие правила к оформлению конструкторских	6/-/4	Выполнение

№	Наименование темы практических занятий	Объем часов	Форма проведения
	документов. Нормоконтроль графических и текстовых документов.		индивидуального задания
5	Оценка степени технологичности и экономичности конструкций (на примере конструкций одежды)	4/-/-	Выполнение индивидуального задания
6	Методы повышения эффективности конструкторской творческой деятельности	4/-/-	Выполнение индивидуального задания
7	Ознакомление с системами автоматизированного проектирования (САПР)	4/-/-	Выполнение индивидуального задания
Итого за 5 семестр		28/-/8	

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Технологическая карта самостоятельной работы студента направления подготовки 27.03.02 «Управление качеством»

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов (задания на самостоятельную работу)	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов
ПК 2 ПК 12 ПК 13 ПК 16	Выполнение реферата, презентации	реферат	Защита реферата, презентации	15/-/-
ПК 2 ПК 12 ПК 13 ПК 16	Выполнение индивидуальных (групповых) заданий в ходе выполнения практических работ	индивидуальное, групповое задание	собеседование	43/-/60
ПК 2 ПК 12 ПК 13 ПК 16	Подготовка к диф.зачету, самостоятельное изучение литературы, тест самопроверки	Результаты теста самопроверки	Тест самопроверки	40/-/68
Итого за 5 семестр				98/-/128

Содержание заданий для самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов по дисциплине включает в себя следующие формы:

- самостоятельное изучение разделов дисциплины по учебникам, учебным пособиям и конспектам лекций;

- подготовка к выполнению практических работ и подготовка отчета по практическим работам;
- обобщение знаний, полученных на лекционных, практических занятиях, в период подготовки к дифференцированному зачету. Формами контроля выполнения самостоятельной работы являются: реферат, презентации (по усмотрению преподавателя), тестирование, дифференцированный зачет.

Темы рефератов (докладов, презентаций)

1. Этапы конструкторской подготовки производства.
2. Требования, предъявляемые оформлению пояснительной записки дипломного проекта.
3. Требования, предъявляемые к оформлению конструкторской документации в соответствии с ГОСТ ЕСКД.
4. Особенности использования графической системы AutoCAD для целей построения чертежей.
5. Особенности использования типовой стадийности проектировочных работ в различных отраслях промышленности.
6. Требования, предъявляемые к выбору методов обработки швейных изделий.
7. Взаимосвязь между типом предприятия и методами обработки.
8. Требования, предъявляемые к составлению технологической последовательности.
9. Эффективность внедрения CALS -технологий на предприятиях.

Вопросы (тест) для самоконтроля

- 1) Процесс конструкторской подготовки производства разделяется на:
 - а – два уровня;
 - б – три уровня;
 - в – четыре уровня
- 2) Оперативное проектирование осуществляется на:
 - а – уровне предприятий;
 - б – уровне головных моделирующих организаций
 - в – уровне отраслевых моделирующих организаций
- 3) На предприятиях, изготавливающих одежду по индивидуальным заказам, разрабатывается конструкторская документация на (исключить лишнее):
 - а – модель базовой конструкции для изготовления одежды-полуфабриката;
 - б – швейные изделия, изготавливаемые мелкими партиями без предварительных заказов;
 - в – лекала базовой конструкции для изготовления одежды по индивидуальным заказам;
 - г – модели перспективной коллекции;
 - д – модель для изготовления по индивидуальным заказам по образцам
- 4) В состав конструкторской документации входят:
 - а – комплект лекал, описание на модель;
 - б – комплект лекал, техническое описание на модель;
 - в – комплект лекал на все рекомендуемые размеры и роста, техническое описание на модель;
 - г – комплект лекал, техническое описание на модель, образец модели

- 5) Лекала, соответствующие эталонному образцу модели базисного размера называются:
- а – лекалами-эталонами;
 - б – лекалами – оригиналами;
 - в – рабочими лекалами
 - г – контрольными лекалами
- 6) Лекала, полученные методом градации, называются:
- а – лекалами-эталонами;
 - б – лекалами – оригиналами;
 - в – рабочими лекалами
 - г – вспомогательными лекалами
- 7) Лекала, используемые в производственном процессе, называются:
- а – лекалами-эталонами;
 - б – лекалами – оригиналами;
 - в – рабочими лекалами
 - г – вспомогательными лекалами
- 8) Исходными данными для разработки чертежей лекал деталей одежды являются (исключить лишнее):
- а – технический чертеж конструкции;
 - б – базовая конструкция;
 - в – методы технологической обработки;
 - г – свойства материалов, входящих в пакет одежды
- 10) Основные соединительные швы верхней одежды выполняют шириной:
- а – 0,9 см;
 - б – 1,0 см
 - в – 1,1 см
 - г – 1,5 см
- 11) Ширина подгибки низа рукава и изделия проектируют равной:
- а – 4...5 см
 - б – 5...6 см
 - в – 3...4 см
 - г – 2...6 см
- 12) Краевые обтачные швы выполняют шириной:
- а – 0,3 ... 0,5 см
 - б – 0,4 ... 0,6 см
 - в – 0,5 ... 0,7 см
 - г – 0,6 0,8 см
- 13) Припуски на обрезку (подгонку) в деталях плечевой одежды проектируют по контурам (исключить лишнее):
- а – нижнего воротника;
 - б – проймы;
 - в – горловины полочки;
 - г – низа изделия
- 14) К основным лекалам относятся лекала верха изделия (исключить лишнее):
- а – спинки;

- б – полочки;
- в- подборта;
- г – рукава;
- д – нижнего воротника

15) К производным лекалам относятся лекала (исключить лишнее):

- а – подкладки;
- б – прокладки;
- в – утепляющей прокладки;
- г – намелки и осноровки

16) К вспомогательным лекалам относятся лекала:

- а – подкладки;
- б – прокладки;
- в – утепляющей прокладки;
- г – намелки и осноровки

17) При разработке схем построения лекал производных деталей учитываются следующие свойства материалов (исключить лишнее):

- а – разноусадочность;
- б – толщина материалов;
- в – ширина материалов;
- г- различная способность к формообразованию

18) Гарантийный припуск предусматривают на:

- а – неточность технологического процесса;
- б – огибание среза стойки;
- в – свободу;
- г – посадку

19) Посадка по окату рукава подкладки может быть меньше основной на:

- а – 10-20%
- б – 20-30%
- в – 30-50%
- г – 40-60%
- д – 3-4 см

20) Длина подкладки полочки по линии соединения ее с подбортом должна быть:

- а – меньше на величину натяжения;
- б – больше на величину посадки;
- в – равна длине подборта

21) Ширина деталей подкладки, притачиваемой к подгибке низа должна быть:

- а – меньше на величину натяжения;
- б – больше на величину посадки до 2%;
- в – равна длине подгибки
- г - больше на величину посадки до 5%

22) Ширина деталей отлетной по низу подкладки должна быть:

- а – меньше длины подгибки;
- б – больше на величину посадки до 2%;

- в – равна длине подгибки
- г - больше на величину посадки до 5%

23). В каком из перечисленных ниже ГОСТов содержатся данные, предназначенные для использования при эксплуатации, обслуживании и ремонте изделия в процессе эксплуатации?

- а - ГОСТ ЕСКД 2.601-95
- б - ГОСТ ЕСКД 2.102-68
- в - ГОСТ Р 15. 201 -2000
- г- ГОСТ Р 1.5-2002

24). К основным конструкторским документам не относятся:

- а - чертеж детали
- б- сборочный чертеж
- в - спецификация
- г -теоретический чертеж

25). В соответствии, с каким стандартом ЕСКД каждому изделию присваивается индивидуальное условное обозначение?

- а- ГОСТ ЕСКД 2.102-68
- б- ГОСТ ЕСКД 2.201 - 80
- в -ГОСТ ЕСКД 2.109 -73
- г -ГОСТ ЕСКД 2. 709 - 89

26) Какой признак в коде классификационной характеристики по ГОСТ ЕСКД 2.201 - 80 используется для объединения изделий в классы?

- а- функциональный
- б -конструктивный
- в- параметрический
- г - геометрический

27). Назовите ГОСТ, который устанавливает основные положения по разработке конструкторской документации.

- а- ГОСТ Р 15.201 -2007
- б -ГОСТ Р 15.201 -98
- в - ГОСТ Р 15.201. -2000
- г - ГОСТ Р 15. 201 -2002

28). Определение основных контуров проектируемого объекта устанавливается на этапе:

- а- технического предложения
- б - технического проекта
- в - эскизного проекта
- г - технического задания

29). Принцип типизации при создании САПР обеспечивает:

- а -Современное функционирование составных частей САПР;
- б - Целостность системы;
- в - Пополнение, совершенствование и обновление составных частей САПР;
- г- Использование типовых и унифицированных элементов САПР;
- д - Использование типовых классификаторов.

30). Рабочая конструкторская документация с литерой А предназначена для внедрения в:

- а-опытное производство
- б - серийное производство
- в - массовое производство
- г - единичное производство

Индивидуальные задания для самостоятельной работы

1. Изучение рекомендуемой литературы, информационно-библиотечных источников, учебно-методических изданий и др. для подготовки презентации или реферата [1], [2], [3], [4].
2. Изучение рекомендуемой литературы, информационно-библиотечных источников, учебно-методических изданий и др. для подготовки к самоконтролю [1], [3], [5].
3. Подготовка к практическим занятиям [2].

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины Инновационные образовательные технологии

Вид образовательных технологий, средств передачи знаний, формирования умений и практического опыта	№ Темы	№ лабораторной работы/наименование темы
Лекция-дискуссия	Тема 3 Структура деятельности отдела главного конструктора	
Обсуждение проблемной ситуации		Практическая работа 2. Структура деятельности отдела главного конструктора.
		Лабораторная работа 7. Ознакомление с системами автоматизированного проектирования (САПР)

В начале семестра студентам необходимо ознакомиться с технологической картой дисциплины, выяснить, какие результаты освоения дисциплины заявлены (знания, умения, практический опыт). Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины и пройти контрольные точки в сроки, указанные в технологической карте. От качества и полноты их выполнения будет зависеть уровень сформированности компетенции и оценка текущей успеваемости по дисциплине. По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации, если это предусмотрено технологической картой дисциплины. Списки учебных пособий, научных трудов, которые студентам следует прочесть и законспектировать, темы практических занятий и вопросы к ним, вопросы к дифференцированному зачету и другие необходимые материалы указаны в разработанном для данной дисциплины учебно-методическом комплексе.

Основной формой освоения дисциплины является контактная работа с преподавателем - лекции, практические занятия, консультации (в том числе индивидуальные), в том числе проводимые с применением дистанционных технологий.

По дисциплине часть тем (разделов) изучается студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к аудиторным занятиям, выполнение заданий (письменных работ, творческих проектов и др.) подготовку к промежуточной аттестации дифференцированному зачету.

На лекционных и практических занятиях вырабатываются навыки и умения, обучающихся по применению полученных знаний в конкретных ситуациях, связанных с будущей профессиональной деятельностью. По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация дифференцированный зачет.

Регулярное посещение аудиторных занятий не только способствует успешному овладению знаниями, но и помогает организовать время, т.к. все виды учебных занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на практических занятиях

Практические занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- обсуждение вопросов в аудитории, разделенной на группы 6 - 8 обучающихся либо индивидуальных;
- выполнение практических заданий, задач;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины;
- другое.

Практические работы

№	Наименование практических работ	Задание по практическим работам
1	Разработка матрицы качества	1. Изучить разработку матрицы качества. 2. Выполнить инд. задание по разработке матрицы качества. 3. Оформить отчет.
2	Структура деятельности отдела главного конструктора.	1.Изучить структуру деятельности отдела главного конструктора. 2. Выполнить индивидуальное задание по структуре деятельности. 3. Оформить отчет.
3	Ознакомление со стандартами ЕСКД. Общие положения Единой системы конструкторской документации. Назначение стандартов ЕСКД. Состав и классификация стандартов ЕСКД.	1. Рассмотреть общие положения Единой системы конструкторской документации. 2. Выполнить индивидуальное задание. 3. Оформить отчет.
4	Общие правила к оформлению конструкторских документов. Нормоконтроль	1. Рассмотреть общие правила к оформлению конструкторских документов. 2. Выполнить индивидуальное задание. 3. Оформить отчет .

№	Наименование практических работ	Задание по практическим работам
	графических и текстовых документов.	
5	Оценка степени технологичности и экономичности конструкций (на примере конструкций одежды)	1. Изучить оценку степени технологичности и экономичности конструкции. 2. Выполнить индивидуальное задание. 3. Оформить отчет.
6	Методы повышения эффективности конструкторской творческой деятельности	1. Рассмотреть методы повышения эффективности конструкторской творческой деятельности. 2. Выполнить индивидуальное задание. 3. Оформить отчет.
7	Ознакомление с системами автоматизированного проектирования (САПР)	1. Ознакомиться с системами автоматизированного проектирования. 2. Выполнить индивидуальное задание. 3. Оформить отчет.

Практические работы обеспечивают:

- формирование умений и навыков обращения с приборами и другим оборудованием, демонстрацию применения теоретических знаний на практике, закрепление и углубление теоретических знаний, контроль знаний и умений в формулировании выводов, развитие интереса к изучаемой дисциплине.

Применение лабораторных работ позволяет вовлечь в активную работу всех обучающихся группы и сформировать интерес к изучению дисциплины.

Самостоятельный поиск ответов на поставленные вопросы и задачи в ходе лабораторной работы приобретают особую значимость в восприятии, понимании содержания дисциплины.

Изученный на лекциях материал лучше усваивается, лабораторные работы демонстрируют практическое их применение.

6.2. Методические указания для выполнения контрольных работ

Контрольная работа по дисциплине «Управление конструкторской подготовкой производства» учебным планом не предусмотрена.

6.3. Методические указания для выполнения курсовых проектов

Курсового проекта (работы) по дисциплине «Управление конструкторской подготовкой производства» учебным планом не предусмотрено.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств, позволяющий оценить уровень сформированности компетенций и результаты освоения дисциплины, представлен следующими компонентами:

Код оцениваемой компетенции	Тип контроля (текущий, промежуточный)	Вид контроля	Количество Элементов (количество вопросов, заданий), ит.
ПК 2 ПК 12 ПК 13 ПК 16	текущий	устный опрос по контрольным вопросам практических работ подготовка реферата	7 9
ПК 2 ПК 12 ПК 13 ПК 16	промежуточный	Компьютерный тест	80

7.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины направления подготовки 27.03.02 «Управление качеством»

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-2	способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги
ПК – 12	умением консультировать и прививать работникам навыки по аспектам своей профессиональной деятельности
ПК - 13	способностью корректно формулировать задачи (проблемы) своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать, диагностировать причины появления проблем
ПК - 16	способностью применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства (перечень вопросов, заданий и др.)
ПК 2 способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	1. Изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных единиц это: А) деталь Б) комплекс В) сборочная единица Г) комплекс 2. Конструкторская документация в зависимости от способа их выполнения и характера использования подразделяется следующим образом: Исключить лишнее. а) оригинал б) подлинник в) дубликат г) копия е) эталон 3. Восходящее проектирование начинается: А) со средних иерархических уровней Б) с низших иерархических уровней; В) с верхних иерархических уровней; Г) с оптимальных иерархических уровней.

	4. Принцип типизации при создании САПР обеспечивает: А) Современное функционирование составных частей САПР; Б) Целостность системы; В) Пополнение, совершенствование и обновление составных частей САПР; Г) Использование типовых и унифицированных элементов САПР; Д) Использование типовых классификаторов. 5. Техническое обеспечение САПР представляет: А) Операционную систему компьютера; Б) Совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих технических средств; В) АРМ проектировщика; Г) Корпоративную сеть; Д) Систему управления техническими средствами. 6. Нисходящее проектирование начинается: А) со средних иерархических уровней; Б) с низших иерархических уровней; В) с верхних иерархических уровней; Г) с оптимальных иерархических уровней. 7. Что из перечисленного не входит в общее понятие изделие в соответствии со стандартом ЕСКД? А) деталь Б) комплекс В) штука Г) сборочная единица 8. Рабочая конструкторская документация с литерой А предназначена для внедрения в: А) опытное производство Б) серийное производство В) массовое производство Г) единичное производство
ПК 12 умением консультировать и прививать работникам навыки по аспектам своей профессиональной деятельностью	1. В каком из перечисленных ниже ГОСТов содержатся данные, предназначенные для использования при эксплуатации, обслуживании и ремонте изделия в процессе эксплуатации? А) ГОСТ ЕСКД 2.601-95 Б) ГОСТ ЕСКД 2.102-68 В) ГОСТ Р 15. 201 -2000 Г) ГОСТ Р 1.5-2002 2. К основным конструкторским документам не относятся: А) чертеж детали Б) сборочный чертеж В) спецификация Г) теоретический чертеж 3. В соответствии, с каким стандартом ЕСКД каждому изделию присваивается индивидуальное условное обозначение? А) ГОСТ ЕСКД 2.102-68 Б) ГОСТ ЕСКД 2.201 - 80 В) ГОСТ ЕСКД 2.109 -73 Г) ГОСТ ЕСКД 2. 709 - 89 4. Какой признак в коде классификационной характеристики по ГОСТ ЕСКД 2.201 - 80 используется для объединения изделий в классы? А) функциональный Б) конструктивный

	В) параметрический Г) геометрический 5. Назовите ГОСТ, который устанавливает основные положения по разработке конструкторской документации. А) ГОСТ Р 15.201 -2007 Б) ГОСТ Р 15.201 -98 В) ГОСТ Р 15.201. -2000 Г) ГОСТ Р 15. 201 -2002 6. Определение основных контуров проектируемого объекта устанавливается на этапе: А) технического предложения Б) технического проекта В) эскизного проекта Г) технического задания 7. Типовая стадийность проектировочных работ предполагает следующую последовательность: А) Техническое предложение (ТП) - техническое задание (ТЗ) - технический проект (ТПр.) - эскизный проект (ЭП) - Рабочий проект (РП); Б) Техническое задание - Техническое предложение - Эскизный проект Технический проект - Рабочий проект; В) Эскизный проект - Техническое задание - Техническое предложение - Технический проект - Рабочий проект; Г) Техническое задание (ТЗ) - Предпроектны исследования - Техническое предложение - Эскизный проект - Технический проект - Рабочий проект. 8 САМ - системы обозначают: А) АСНИ; Б) АСУП; В) САПР; Г) АСТПП.
ПК 13 способностью корректно формулировать задачи (проблемы) своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать, диагностировать причины появления проблем	Задание 1. Заполнить матрицу распределения ответственности и полномочий руководителей отдела главного конструктора при выполнении процессов СМК. Задание 2. Составить стадии разработки конструкторской документации на проектирование новой модели. Задание 3. Записать основные требования нормоконтролера при оформлении текстовых документов.
ПК 16 способностью применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг	Задание 1. Определит показатели для оценки модели конструкции женского пальто на этапе эскизного проектирования. Задание 2. Оцените технологичность конструкции на стадии технического проектирования изделия. Задание 3. Разработать техническое описание на лекала базовой конструкции для изготовления женского костюма по индивидуальным заказам.

7.2. Методические рекомендации к определению процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Рабочая учебная программа дисциплины содержит следующие структурные элементы:

- перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (далее – задания). Задания по каждой компетенции, как правило, не должны повторяться.

Требования по формированию задания на оценку ЗНАНИЙ:

- обучающийся должен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;
- применяются средства оценивания компетенций: тестирование, вопросы по основным понятиям дисциплины и т.п.

Требования по формированию задания на оценку УМЕНИЙ:

- обучающийся должен решать типовые задачи (выполнять задания) на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;
- применяются следующие средства оценивания компетенций: простые ситуационные задачи (задания) с коротким ответом или простым действием, упражнения, задания на соответствие или на установление правильной последовательности, эссе и другое.

Требования по формированию задания на оценку навыков и (или) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- обучающийся должен решать усложненные задачи (выполнять задания) на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в определенных ситуациях;
- применяются средства оценивания компетенций: задания, требующие многошаговых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях, задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, ситуационные задачи, проектная деятельность, задания расчетно-графического типа. Средства оценивания компетенций выбираются в соответствии с заявленными результатами обучения по дисциплине.

Процедура выставления оценки доводится до сведения обучающихся в течение месяца с начала изучения дисциплины путем ознакомления их с технологической картой дисциплины, которая является неотъемлемой частью рабочей учебной программы по дисциплине.

В результате оценивания компетенций на различных этапах их формирования по дисциплине студенту начисляются баллы по шкале, указанной в рабочей учебной программе по дисциплине.

7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Успешность усвоения дисциплины характеризуется качественной оценкой на основе листа оценки сформированности компетенций, который является приложением к зачетно-экзаменационной ведомости при проведении промежуточной аттестации по дисциплине.

Критерии оценивания компетенций

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует *повышенному уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует *пороговому уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается несформированной, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не демонстрирует необходимых умений, доля невыполненных заданий, предусмотренных рабочей учебной программой составляет 55 %, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует *допороговому уровню*.

Шкала оценки уровня освоения дисциплины

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества усвоения дисциплины, которая соответствует баллам, и переводится в уровневую шкалу и оценки «отлично» / 5, «хорошо» / 4, «удовлетворительно» / 3, «неудовлетворительно» / 2, «зачтено», «не зачтено». Преподаватель ведет письменный учет текущей успеваемости студента в соответствии с технологической картой по дисциплине.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности компетенций

Шкалы оценки уровня сформированности компетенций		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
<i>Уровневая шкала оценки компетенций</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл</i>	<i>Недифференцированная оценка</i>
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	незачтено
пороговый	61-85,9	70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Серенков, П. С. Методы менеджмента качества. Методология организационного проектирования инженерной составляющей системы менеджмента качества [Электронный ресурс] : [для студентов вузов, магистрантов, аспирантов, инженеров, менеджеров] / П. С. Серенков. - Документ HTML. - Минск [и др.] : Новое знание [и др.], 2014. - 491 с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://znaniyum.com/bookread.php?book=389952>.

Дополнительная литература

2. Иванов, И. Н. Организация производства на промышленных предприятиях [Электронный ресурс] : учеб. : учеб. пособие по дисциплине специализации специальности "Менеджмент орг." / И. Н. Иванов. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-

М, 2013. - 351 с. : табл. - Библиогр.: с. 346-347. - (Высшее образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=377331>

3. Крюкова, Н. А. Технологические процессы в сервисе. Отделка одежды из различных материалов [Текст] : учеб.пособие для вузов по специальности "Сервис" / Н. А. Крюкова, Н. М. Конопальцева. - М. : ФОРУМ [и др.], 2007. - 239 с. : ил.

4. Лабораторный практикум по дисциплине "Основы машиноведения производства изделий легкой промышленности" [Электронный ресурс] : для студентов направления подгот. 29.03.05 "Конструирование изделий лег.пром-сти", 29.03.01 "Технология изделий легк. пром-сти" / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВПО "ПВГУС"), Каф. "Упр. качеством и технологии в сервисе" ; сост. Е. А. Лисова. - Документ AdobeAcrobat. - Тольятти : ПВГУС, 2015. - 2,49 МБ, 70 с. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru>.

5. Технологические процессы в сервисе [Электронный ресурс] : учеб.пособие для вузов по специальности "Сервис" / А. Ф. Пузряков [и др.]. - Документ HTML. - М. : Альфа-М [и др.], 2011. - 240 с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=221242>.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы

1. Legprominfo.ru [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://legprominfo.ru/>. – Загл. с экрана.

2. Федеральный образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecsocman.hse.ru/>. - Загл. с экрана.

3. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/>. - Загл. с экрана.

4. Электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/>. – Загл. с экрана.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Краткая характеристика применяемого программного обеспечения

№ п/п	Программный продукт	Характеристика	Назначение при освоении дисциплины
1	Консультант+	Общеправовая система	Поиск стандартов
2	Microsoft Office	Офисный пакет	Оформление работ, рефератов.

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

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью, и (или) компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для самостоятельной работы обучающихся используются специальные помещения - учебные аудитории для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

11. Примерная технологическая карта по дисциплине «Управление конструкторской подготовкой производства»

Кафедра «Управление качеством и технологии в сервисе»

преподаватель _____

направления подготовки 27.03.02 «Управление качеством»

направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах»

№п/п	Виды контрольных точек	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контрольную точку	Срок прохождения контрольных точек																Зачетная неделя	
				Сентябрь				Октябрь					Ноябрь				Декабрь				
				1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	
1	Обязательные:																				
1.1	Посещение лекций	9	2	+		+		+			+			+			+		+		
1.2	Выполнение лабораторных работ	7	2			+				+		+				+		+			
1.3	Защита лабораторных работ	7	3					+			+			+				+		+	
1.4	Промежуточное тестирование	1	22										+								
2	Творческий рейтинг																				
2.1	Подготовка докладов, рефератов, презентаций	1	25										+								
3	Форма контроля																				Диф. зачет

при условии выполнения всех обязательных контрольных точек студент может получить от 61 до 100 баллов, что соответствует следующей оценке:

от 61 до 69,9 баллов – «удовлетворительно»

от 70 до 85,9 баллов – «хорошо»

от 86 до 100 баллов – «отлично»

