

Составитель:  /Батршина Г.С.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры «Инженерная физика и физика материалов» протокол №1 от 31.08.2021

Заведующий кафедрой



/Шаяхметов У.Ш.

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
 - 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.
 - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы.
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующими результатами обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Профессиональные навыки	Способен владеть методами и средствами контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов (ПК-9)	ПК-9.1 Знать методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов; ПК-9.2. Уметь применять методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов; ПК-9.3 Владеть методами и средствами контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов;	Знает методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов; Умеет применять методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов; Владеет методами и средствами контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов;

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы моделирования и оптимизация материалов и технологических процессов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.ДВ.04.02.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре для очной формы, 5 курс 9 семестр для очно-заочной и 5 курс зимняя сессия для заочной формы обучения.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (ПК-9), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: математика; информационные технологии в материаловедении; информационные технологии в управлении качеством и защита информации; основы моделирования и оптимизации материалов и технологических процессов.

Цель дисциплины - формирование у будущего специалиста умений и навыков работы с современным программным обеспечением: мультимедийными программами, а так же графическими редакторами различной направленности. У студентов необходимо сформировать такие умения и навыки работы с информацией, чтобы они могли в дальнейшем всесторонне и эффективно использовать аппаратные и программные средства в своей профессиональной деятельности. Будущий специалист должен овладеть, прежде всего, базовыми технологиями работы с основным типом программных продуктов и уметь быстро адаптироваться на меняющемся рынке программного обеспечения – прикладного и профессионального.

Задачами курса является:

- изучение основных аспектов современных информационных технологий, требований к составу и содержанию информации и данных;
- изучение теоретических основ компьютерной графики, эргономики, требований к мультимедийным проектам;
- практическое освоение конкретных современных прикладных программ с целью дальнейшего их применения в профессиональной деятельности;
- выработка умений представления данных с использованием графических, текстовых и мультимедийных средств.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соответствующих с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Для зачета:

Код и формулировка компетенции ПК-9 – Способен владеть методами и средствами контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ИД-1 Способен владеть методами и средствами контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов (ПК-9)	Знать методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов.	Не знает методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов.	Знает методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов.

ИД-2 Умеет применять методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов.	Уметь применить методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов.	Не умеет применять методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов.	Умеет применять методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов.
ИД-3 Владеет способностью применять методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов.	Владеть способностью применять методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов.	Не владеет способностью применять методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов.	Владеет способностью применять методы и средства контроля качества сырья и наноструктурированных композиционных материалов.

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины),

Шкалы оценивания:

для зачета очникам:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

для зачета очно-заочникам и заочникам:

Сдача всех видов работ на оценки 3, 4 и 5.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ИД-1 (ПК-8.1) Способен владеть требованиями системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья	1. Знать основные навыки осуществления требованиями системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья.	Тестирование Лабораторные работы Решение задач
ИД-2 (ПК-8.2) Уметь владеть требованиями системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья	Уметь владеть требованиями системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья	Решение задач, Лабораторные работы Коллоквиум Тест
ИД-3 (ПК-8.3) Владеть требованиями системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья.	1. Владеть основными требованиями системы экологического менеджмента и системы менеджмента производственной безопасности и здоровья	Проект Тест

**4.3. Рейтинг-план дисциплины
(при необходимости)**

Рейтинг–план дисциплины представлен в Приложении 2.

Перечень вопросов для зачета

- 1) Понятие разрешения в компьютерной графике. Цветовые палитры.
- 2) Понятие компьютерной графики. Виды компьютерной графики (привести примеры программ).
- 3) Методы описания цвета (субтрактивный, аддитивный).
- 4) Цвет в компьютерной графике. Виды цветовых моделей.
- 5) Сравнительные характеристики векторной и фрактальной графики.
- 6) Цветовые палитры. Применение палитр.
- 7) Элементы интерфейса Macromedia Flash. Его особенности.
- 8) Элементы управления окна Timeline. Назначение временной диаграммы.
- 9) Начало работы над фильмом Macromedia Flash.
- 10) Виды анимации в Macromedia Flash. Способы создания
- 11) Особенности интерфейса редактора Adobe PhotoShop.
- 12) Инструментальные палитры Adobe PhotoShop. Группы инструментов.
- 13) Понятие канала PhotoShop. Виды каналов.
- 14) Меню Corel Bryce. Структура окна.
- 15) Лаборатории редактора Corel Bryce.
- 16) Создание анимации в графических редакторах.

Критерии оценки (в баллах) (должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):

20 баллов выставляется студенту, если ответил на 80-100% вопросов

15 баллов выставляется студенту, если ответил на 60-70% вопросов

10 баллов выставляется студенту, если ответил на 50% вопросов

5-6 баллов выставляется студенту, ответил на 30% вопросов

Критерии оценки (в оценках) для очно-заочной и заочной форм обучения:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент демонстрирует знания, умения и навыки использования усвоенного материала: полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видеоизменении задания, свободное решение поставленных задач, правильное обоснование принятых решений, приемами выполнения практических работ;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент демонстрирует знание, показывает умение и владение материалом: грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует усвоение основного материала: при ответе допускаются неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует не знание материала: при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

Список примерных тем рефератов

- 1) Компьютерная графика. Основные понятия;
- 2) Компьютерное моделирование графических объектов;
- 3) Представление изображения в цифровом виде;
- 4) Сравнительная характеристика цветовых моделей;
- 5) Обзор прикладного ПО, используемого для построения растрового изображения;

- 6) Обзор прикладного ПО, используемого для построения векторного изображения;
- 7) Обзор прикладного ПО, используемого для построения фрактального изображения;
- 8) Сравнительная характеристика видов графики;
- 9) Назначение и возможности программы Macromedia Flash;
- 10) Оригинальная обработка изображений средствами программы Adobe PhotoShop;
- 11) Мир трехмерных моделей;
- 12) Современные редакторы 3D – графики.
- 13) Обзор прикладного ПО, используемого для построения моделей.
- 14) Мир трехмерных моделей;
- 15) Современные редакторы 3D – графики.

Критерии оценки (в баллах) (должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):

- 10 баллов выставляется студенту, если раскрыл тему на 80-100%
- 8-9 баллов выставляется студенту, если раскрыл тему на 60-70%;
- 6-7 баллов выставляется студенту, если раскрыл тему на 50%;
- 4-5 баллов выставляется студенту, если раскрыл тему на 30%.

Критерии оценки (в оценках) для очно-заочной и заочной форм обучения:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент демонстрирует знания, умения и навыки использования усвоенного материала: полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания, свободное решение поставленных задач, правильное обоснование принятых решений, приемами выполнения практических работ;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент демонстрирует знание, показывает умение и владение материалом: грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует усвоение основного материала: при ответе допускаются неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует не знание материала: при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.

Примерные вопросы для тестирования

Вариант №1

1. Что является главным элементов векторного изображения
 - а) формула
 - б) уравнение
 - в) примитив
 - г) пиксель

2. В каком виде графики при изменении масштаба изображения оно искажается
 - а) в векторной
 - б) во фрактальной
 - в) в растровой
 - г) в фотореалистичной

3. Как называется совокупность точек, выстроенных в строго определенном порядке

- а) растр
- б) пиксель
- в) вектор
- г) видеопиксель

4. Выберите лишнее из списка:

- а) изображение строится из множества пикселей;
- б) изображение фотореалистично;
- в) рисунки иногда искажаются при печати;
- г) при масштабировании возникают искажения



5. Наименьший элемент изображения, создаваемый принтером – это...

- а) пиксель
- б) дюйм
- в) растр
- г) точка

6. В каком виде графики применяется механизм наследования

- а) растровая графика
- б) векторная графика
- в) фрактальная графика
- г) вычисляемая графика

7. Лабораторию дерева можно включить с помощью следующего пункта контекстного меню:

- а) А
- б) 
- в) 
- г) Е

8. Укажите кнопку, которая не содержится в группе кнопок рендеринга:

- а) Частичный рендеринг
- б) Рендеринг ступенчато или сразу
- в) Остановить операцию рендеринга
- г) Очистить рендер

9. Меню Sky&Fog помогает настроить следующие объекты (явления):

- а) Солнце
- б) Туман
- в) Облака
- г) Все выше перечисленное

10. Процесс преобразования одной формы объекта в другую или изменения свойств первоначального объекта, называется:

- а) Рендеринг
- б) Анимация
- в) Кадрирование
- г) Нет правильного ответа

11. Идентификаторы формы используются для:

- а) Движения объекта
- б) Поворота объекта
- в) Преобразования цвета и внешнего вида объекта

г) Нет правильного ответа

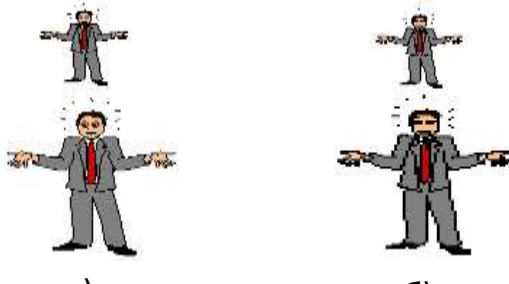
Вариант №2

1. Какой цвет в модели RGB образуется при сложении Red – 255; Green – 255; Blue – 255;
а) пурпурный
б) желтый
в) голубой
г) белый

2. Какой цвет получится в итоге суммы зеленый+синий в модели RGB
а) желтый
б) голубой
в) пурпурный
г) белый

3. Отсутствие всех цветов аддитивной цветовой модели дает
а) черный цвет
б) белый цвет
в) красный цвет
г) серый цвет

4. На каком изображении показан векторный рисунок



5. Сколько места на диске будет занимать файл изображения с размером графической сетки 200 x 200, а количеством используемых цветов 256

- а) 40,03 Мбайт
- б) 39,06 Кбайт
- в) 768 Кбайт
- г) 1658 байт

6. Строка, на которой отображается название текущего объекта, действия и время рендеринга называется:

- а) Строка состояния
- б) Строка статуса
- в) Строка «Инфо»
- г) Нет правильного ответа

7. Сжатие объектов можно выполнить с помощью меню:

- а) Create
- б) Edit
- в) Sky&Fog

г) Контекстное меню объекта

8. Преобразование одного объекта в другой (например, цилиндра в конус), называется:

- а) Турнинг
- б) Конвертация
- в) Рандомизация
- г) Трансформация

9. Объекты округлой формы, которые составляют единый объем, находясь в непосредственной близости друг от друга, называются:

- а) Метаболы
- б) Примитивы
- в) Эллипсоиды
- г) Нет правильного ответа

10. Текстуру объекта можно настроить с помощью команд(меню):

- а) Контекстное меню – значок «М»
- б) Меню Edit
- в) Первым и вторым способом
- г) Нет правильного ответа

11. Файлы какого изображения занимают на диске наибольший объем памяти

- а) растрового изображения
- б) векторного изображения
- в) фотореалистичного изображения
- г) вычисляемого изображения

Вариант №3

1. Какой свет описывается с помощью аддитивной цветовой модели

- а) отраженный
- б) поглощенный
- в) излучаемый
- г) преломляемый

2. Формулами вида Rectangle 1, 1, 200, 200, red, green описываются

- а) векторные изображения
- б) растровые изображения
- в) фрактальные изображения
- г) вычисляемые изображения

3. Что называется частотой световой волны, отражающейся от объекта, который вы видите

- а) насыщенность
- б) цветовой тон
- в) яркость
- г) интенсивность

4. Сколько цветов может быть представлено в формате BMP

- а) до 256
- б) до 16 млн.цветов
- в) до 216
- г) до 2 млн.цветов

5. В каком формате графических файлов глубина цвета может достигать 48 бит

- а) JPEG
- б) PNG
- в) BMP
- г) GIF

6. Какое количество цветов в безопасной палитре

- а) 256
- б) до 16 млн.цветов
- в) 216
- г) 236

7. Как называется ось, на которой формируются кадры фильма в Macromedia Flash:

- а) Ось кадров
- б) Ось фильма
- в) Ось времени
- г) Ось анимации

8. Какой вид анимации формируется заданием начального и конечного кадра:

- а) Анимация движения и формы
- б) Пошаговая анимация
- в) Покадровая анимация
- г) Анимация движения

9. Просмотреть анимацию в отдельном окне (как будет выглядеть в Web) можно, выполнив команду:

- а) View – Preview
- б) Control – Test Movie
- в) Control – Start
- г) Control – Play

10. С помощью какой команды меню можно настроить размеры рабочей области и итогового изображения:

- а) View – Page Setup
- б) File – Page Setup
- в) Modify – Document
- г) Modify – Page

11. Вставка идентификаторов формы выполняется с помощью команды:

- а) Add Shape Hints
- б) Insert Hints
- в) Insert – Shape
- г) Все варианты не верны

Вариант № 4

1. Сколько места на диске будет занимать файл изображения с размером графической сетки 1024 x 768, а количеством используемых цветов 256

- а) 1,5 Мбайт
- б) 0,5 Кбайт
- в) 768 Кбайт
- г) 1658 байт

2. Какой вид графического изображения позволяет более качественно отредактировать образ
- а) растровое изображение
 - б) векторное изображение
 - в) фрактальное изображение
 - г) эскиз изображения

3. Как называется процесс перевода растрового изображения в векторное
- а) масштабирование
 - б) трассировка
 - в) экспорт
 - г) импорт

4. Что является элементом фрактального изображения
- а) формула
 - б) уравнение
 - в) процедура рисования
 - г) пиксель

5. Какой эффект изображен на рисунке
- а) размытие
 - б) масштабирование
 - в) трассировка
 - г) шум



6. Процесс формирования объекта 3D на экране называется:
- а) Метаболл
 - б) Рендеринг
 - в) Формирование
 - г) Нет правильного ответа

7. Как называются графические объекты меню Create в редакторе Corel Bryce
- а) 3D – объекты
 - б) Примитивы
 - в) Метаболлы
 - г) Нет правильного ответа

8. Лаборатория формирования неба и небесных тел называется:
- а) Sky Lab
 - б) Sky&Fog Lab
 - в) Sky&Sun
 - г) Нет правильного ответа

9. Вид анимации, который существует в редакторе Macromedia Flash:
- а) Анимация движения
 - б) Анимация объекта
 - в) Произвольная анимация
 - г) Нет правильного ответа

10. Как осуществить запуск фильма для просмотра в Macromedia Flash:

- а) Клавишей Enter
- б) Клавишей Alt+F9
- в) Меню Control – Start
- г) Меню View – Preview

11. Какой формат имеют файлы Macromedia Flash:

- а) GIF
- б) AVI
- в) FLA
- г) FLS

Критерии оценки (в баллах) для очной формы обучения:

- 10 баллов выставляется студенту, если студент ответил на все вопросы правильно;
- 8- баллов выставляется студенту, если студент ответил на 75% вопросы правильно;
- 5 баллов выставляется студенту, если студент ответил на 50% вопросы правильно;
- 3 балла выставляется студенту, если студент ответил на 25% вопросы правильно.

Критерии оценки (в оценках) для очно-заочной и заочной форм обучения:

- 5 выставляется студенту, если студент ответил на все вопросы правильно;
- 4 выставляется студенту, если студент ответил на 75% вопросы правильно;
- 3 выставляется студенту, если студент ответил на 50% вопросы правильно;
- 2 выставляется студенту, если студент ответил на 25% вопросы правильно.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

- 1) Фуфаев Э.В. Пакеты прикладных программ : учеб. пособие для студ. СПО / Э.В Фуфаев, Л.И. Фуфаева. – М.: Академия, 2013. – 352 с.
- 2) Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс : учебное пособие / Л.А. Залогова. – М.: БИНОМ, 2011. – 232 с. : ил.
- 3) Андерсон Э. Macromedia Flash MX. Визуальный курс. / Энди Андерсон, Марк дел Лима, Стив Джонсон ; пер. с англ. Латышевой Д.А. – М.: НТ Пресс, 2010. – 543 с. : ил.
- 4) Перемитина Т.О. Компьютерная графика. Самоучитель/ Т.О. Перемитина. – СПб.: Питер, 2012. – 144 с.

Дополнительная литература:

- 1) Глушаков С. Компьютерная графика : учебное пособие / С. Глушаков. – М.: БИНОМ, 2014. – 512 с. : ил.
- 4) Карасева Э.В. PhotoShop CS. Самоучитель / Э.В. Карасева, И.Н. Чумаченко. – М.: НТ Пресс, 2015. – 384 с. : ил.
- 5) Информационные технологии : учебник / О.Л. Голицина [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. – 608 с.
- 6) Стив Л. Photoshop Elements. Обработка фотографий / Л. Стив. – М.: АСТ, 2014. – 224 с.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Официальный сайт журнала «Стандарты и качество» Научно-технический и экономический журнал. [Электронный ресурс] - <http://ria-stk.ru/>;
2. Сайт о менеджменте качества [Электронный ресурс] - <http://quality.eup.ru/>;
3. Научно-технический журнал «Всё о качестве. Отечественные разработки», выпуск №3. [Электронный ресурс] - <http://www.www4.com/w1176/1051728.htm>;
4. Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] - <http://biblioclub.ru/>;
5. Большая Научная Библиотека - <http://www.sci-lib.com>;
6. Университетская библиотека онлайн БГУ - www.bashlib.ru;
7. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>;
8. Учебная литература - <http://nanayna.ru>;
9. Свободная энциклопедия - <http://window.edu.ru/resource/723/74723>;
10. Российская государственная библиотека - <http://www.rsl.ru/ru>;
11. Электронные варианты авторефератов и диссертаций РГБ - <http://yaaspirant.ru/category/dissertaciya>;
12. Электронная библиотека диссертаций - <http://diss.rsl.ru/>;
13. Сайт Ассоциации Деминга - <http://deming.ru>;
14. Сайт Центра креативных технологий - <http://www.inventech.ru>;
15. Портал ITeam технологии корпоративного управления - <http://www.iteam.ru/publications/quality/>;
16. Сайт компании «ИНТАЛЕВ» – международная группа компаний, специализирующаяся на разработке и внедрении современных информационных систем управления предприятием, повышении эффективности ведения бизнеса - <http://www.intalev.ru>;
17. Сайт Международной организации по стандартизации - <http://www.iso.org/iso/home.html>.

Перечень информационных справочных систем:

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
 - ЭБС издательства «Лань»;
 - ЭБС «Электронный читальный зал»;
 - БД периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московского университета», «Издания по общественным и гуманитарным наукам»;
 - Научная электронная библиотека;
 - БД диссертаций Российской государственной библиотеки.
- Также доступны следующие зарубежные научные ресурсы баз данных:
- Web of Science;
 - Scopus;
 - Издательство «Taylor&Francis»;
 - Издательство «Annual Reviews»;
 - «Computers & Applied Sciences Complete» (CASC) компании «EBSCO»
 - Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press);
 - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
 - справочно-правовая система Консультант Плюс;
 - справочно-правовая система Гарант.

Перечень программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
3. Программное обеспечение MOODLE: «Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>; Перевод лицензии для системы Moodle <http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf>».

4. Программное обеспечение 3D-Compas.

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 309,208 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 309,208 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>3. учебная аудитория для проведения лабораторных работ: аудитория № 403. Компьютерный класс (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>4. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций аудитория № 309,208 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>5. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 309,208 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>6. помещения для самостоятельной работы: читальный зал № 201 (З. Валиди 32, физ-мат корпус), читальный зал № 201 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100), аудитория № 403 компьютерный класс (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100).</p>	<p>Аудитория № 208 Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Nec M361X(M361XG) LCD 3600Lm XGA(1024x768) 3000:1, экран настенный ScreenMedia Economy-P 1:1 180x180см Matte, аудиосистема, ноутбук Samsung</p> <p>Аудитория № 309 Учебная мебель, доска</p> <p>Аудитория № 403 Коммутатор HP V1410-24G, Персональный компьютер в комплекте Lenovo ThinkCentre All-In-One (12 шт.), Персональный компьютер Моноблок баребон ECS G11-21ENS6B 21.5 G870/2GDDR31333/320G SATA/DVD+RW (12 шт.), Сервер №2 Depo Storm1350Q1, Коммутатор Hewlett Packard HP V1410-8 G, Учебная мебель, доска</p> <p>Читальный зал № 201 (З. Валиди 32, физ-мат корпус)</p> <p>Учебная мебель, PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5»/Кл/мышь -5 шт, ПК в компл. Фермо Intel. Фермо Intel, Моноблок №1 Фермо AMD A8-5500 – 5 шт.</p> <p>Читальный зал № 201 (Учебный корпус, адрес 450078, ул. Мингажева, д. 100)</p> <p>Учебная мебель, PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5»/Кл/мышь, ПК в компл. Фермо Intel, Intel PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5»/Кл/мышь</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>3. Программное обеспечение MOODLE: «Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle http://www.gnu.org/licenses/gpl.html; Перевод лицензии для системы Moodle http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf».</p>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Пакеты прикладных программ и базы данных в материаловедении и технологии
материалов»

очная
(форма обучения)

Рабочую программу осуществляют:

Лекции: доц., к.пед.н, Батршина Г.С.

Практические занятия: доц., к.пед.н, Батршина Г.С.

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4 / 144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	54
лекций	18
практических/ семинарских	
лабораторных	36
контрольных работ	54,2
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	89,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы) контроля:
зачет 7 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Всего	ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Введение. Цели и задачи предмета. Техника безопасности в кабинете информационных технологий. Основные понятия и термины.		2		2	10	[1-4]	Тема для реферата	Сообщение
2	Тема 2. Основы теории компьютерной графики.		4		4	18	[1-4]	Задания	Комплект заданий для лабораторной работы
3	Тема 3. Графический редактор Adobe PhotoShop .		4		8	10	[1-4]	Задания	Комплект заданий для лабораторной и контрольной работы
4	Тема 4. Программа интерактивной анимации Macromedia (Adobe) Flash		2		8	10	[1-4]	Вопросы	Реферат, Комплект заданий для лабораторной и контрольной работы
5.	Тема 5. Редактор ландшафтного дизайна Corel (Daz) Bryce		2		8	26	[1-4]	Вопросы	Коллоквиум, собеседование
6.	Тема 6. Программы для построения трехмерных объектов. 3D графика		4		6,2	15,8	[1-4]	Задания для практической работы.	Комплект заданий для лабораторной и контрольной работы

	для трехмерных объектов.								
	Всего часов:	144	18		36,2	89,8			

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Пакеты прикладных программ и базы данных в материаловедении и технологии
материалов»

очно-заочная
(форма обучения)

Рабочую программу осуществляют:

Лекции: доц., к.пед.н, Батршина Г.С.

Практические занятия: доц., к.пед.н, Батршина Г.С.

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4 / 144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	36
лекций	18
практических/ семинарских	
лабораторных	18
контрольных работ	36,2
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	107,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы) контроля:

зачет 5 курс 2 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Всего	ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Введение. Цели и задачи предмета. Техника безопасности в кабинете информационных технологий. Основные понятия и термины.		2			16	[1-4]	Тема для реферата	Сообщение
2	Тема 2. Основы теории компьютерной графики.		4		4	28	[1-4]	Задания	Комплект заданий для лабораторной работы
3	Тема 3. Графический редактор Adobe PhotoShop .		4		2	14	[1-4]	Задания	Комплект заданий для лабораторной и контрольной работы
4	Тема 4. Программа интерактивной анимации Macromedia (Adobe) Flash		2		2	14	[1-4]	Вопросы	Реферат, Комплект заданий для лабораторной и контрольной работы
5.	Тема 5. Редактор ландшафтного дизайна Corel (Daz) Bryce		2		4	11,8	[1-4]	Вопросы	Коллоквиум, собеседование
6.	Тема 6. Программы для построения трехмерных объектов. 3D графика		4		6,2	34	[1-4]	Задания для практической работы.	Комплект заданий для лабораторной и контрольной работы

	для трехмерных объектов.								
	Всего часов:	144	18		18,2	107,8			

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Пакеты прикладных программ и базы данных в материаловедении и технологии
материалов»

заочная
(форма обучения)

Рабочую программу осуществляют:

Лекции: доц., к.пед.н, Батршина Г.С.

Практические занятия: доц., к.пед.н, Батршина Г.С.

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4 / 144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	16,2
лекций	8
практических/ семинарских	
лабораторных	8
контрольных работ	16,2
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	123,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы) контроля:

зачет 5 курс зимняя сессия

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Всего	ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Введение. Цели и задачи предмета. Техника безопасности в кабинете информационных технологий. Основные понятия и термины.					6	[1-4]	Тема для реферата	Сообщение
2	Тема 2. Основы теории компьютерной графики.		2		2	18	[1-4]	Задачи по подготовке к контрольной работа	Комплект заданий для лабораторной работы
3	Тема 3. Графический редактор Adobe PhotoShop .					24	[1-4]	Задачи	Комплект заданий для лабораторной и контрольной работы
4	Тема 4. Программа интерактивной анимации Macromedia (Adobe) Flash		2		2	21,8	[1-4]	Вопросы	Реферат, Комплект заданий для лабораторной и контрольной работы
5.	Тема 5. Редактор ландшафтного дизайна Corel (Daz) Bryce		2		2	30	[1-4]	Вопросы	Коллоквиум, собеседование
6.	Тема 6. Программы для построения трехмерных объектов. 3D графика		2		2	24	[1-4]	Задачи	Комплект заданий для лабораторной и контрольной работы

	для трехмерных объектов.								
	Всего часов:	144	8		8	123,8			

Рейтинг-план дисциплины «Пакеты прикладных программ и базы данных в материаловедении и технологии материалов»

Направление подготовки **22.03.01** **Материаловедение и технологии материалов**
 Профиль **Конструирование и производство изделий из композиционных материалов**
 курс 4 семестр 7

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1 Основы теории компьютерной графики				
Текущий контроль				25
Активность работы на аудиторных занятиях	5	1	0	5
Контроль выполнения и проверка отчетности по лабораторным работам	5	4	0	20
Рубежный контроль				10
Реферат	10	1	0	10
Модуль 2 3D моделирование объектов.				
Текущий контроль				40
Активность работы на аудиторных занятиях	5	2	0	10
Контроль выполнения и проверка отчетности по лабораторным работам	5	4		20
Реферат				10
Рубежный контроль				20
Тестирование	10	2	0	20
Поощрительный рейтинг				5
Публикация статей	5	1	0	5
Студенческая олимпиада	5	1	0	5
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий			0	-6
Посещение практических занятий			0	-10
Итоговый контроль				
Зачет				10
Итого				110