

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:  
на заседании кафедры  
протокол от «21» июня 2018 г. №12

Зав. кафедрой  /У.Ш. Шаяхметов

Согласовано:  
Председатель УМК факультета



/А.Я.Мельникова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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


Дисциплина по выбору

**программа бакалавриата**

Направление подготовки  
22.03.01 Материаловедение и технологии материалов.

Направленность (профиль) подготовки  
Конструирование и производство изделий из композиционных материалов

Квалификация  
**Бакалавр**

Разработчик (составитель) доцент, к.п.н. (должность, ученая степень, ученое звание)	 /_Батршина Г.С. (подпись, Фамилия И.О.)
---	--

Для приема 2018 г.

Уфа 2018г.

Составитель/составители: Батршина Г.С.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры инженерной физики и физики материалов протокол от «21» июля 2018 г. № 12

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся) 6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине 7
  - 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания 7
  - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций 10
  - 4.3. *Рейтинг-план дисциплины (при необходимости)* 20
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 21
  - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 21
  - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины 21
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине 22

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (с ориентацией на карты компетенций)**

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	принципы проектирования и использования пакетов прикладных программ, роль систем обработки информации в совершенствовании научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности, технические и программные средства компьютерной графики при создании 3d моделей в области материаловедения и технологии материалов.	ПК-1 способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	
	об основных задачах и области применения прикладных программ, основные требования к дизайну и эргономике при создании компьютерных программных средств.	ПК-2 способностью осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау	
Умения	применять на практике возможности изученного программного обеспечения при работе с базами данных, изображениями, презентациями;	ПК-1 способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	
	применять OLE – технологии при обмене данными между программным обеспечением; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной	ПК-2 способностью осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической	

	задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.	документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау	
	пользоваться справочной информацией, выполнять инсталляцию программного обеспечения, представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи в области материаловедения.	ПК-1 способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Принципами работы на ПК в современных ОС и современными программными средствами для решения стандартных задач профессиональной деятельности.	ПК-1 способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	
	навыками использования вычислительной техники, систем управления базами данных и готовых пакетов программ для решения задач в области материаловедения.	ПК-1 способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	
	Навыками исследования научно-технической информацией по разработке и использованию интеллектуальной собственности и базы данных в своей профессиональной деятельности	ПК-2 способностью осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау	

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина по выбору Б1.В.1.ДВ.05.02 «Пакеты прикладных программ и базы данных в материаловедении и технологии материалов» относится в части дисциплин по выбору.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин:

*Математика*

*Физика*

*Математическое моделирование*

*Математическое программирование*

*Информационное обеспечение базы данных*

Целью данного курса является формирование у будущего специалиста умений и навыков работы с современным пакетами прикладных программ (ППП) для практического освоения подходов и методов решения задач математического и компьютерного моделирования 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.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

-ПК-1 способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов.

-ПК-2 способностью осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау

## **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 с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код и формулировка компетенции:

ПК-1 способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Зачтено	Не зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: принципы проектирования и использования пакетов прикладных программ, роль систем обработки информации в совершенствовании научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности, технические и программные средства компьютерной графики при создании 3d моделей в области материаловедения и технологии материалов.	Знает принципы проектирования и использования пакетов прикладных программ, роль систем обработки информации в совершенствовании научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности, технические и программные средства компьютерной графики при создании 3d моделей в области материаловедения и технологии материалов.	Не знает принципы проектирования и использования пакетов прикладных программ, роль систем обработки информации в совершенствовании научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности, технические и программные средства компьютерной графики при создании 3d моделей в области материаловедения и технологии материалов.
Второй этап (уровень)	Уметь: пользоваться справочной информацией, выполнять инсталляцию программного обеспечения, представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи в области материаловедения.	Умеет пользоваться справочной информацией, выполнять инсталляцию программного обеспечения, представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи в области материаловедения.	Не умеет пользоваться справочной информацией, выполнять инсталляцию программного обеспечения, представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи в области материаловедения.

Третий этап (уровень)	Владеть: Принципами работы на ПК в современных ОС и современными программными средствами для решения стандартных задач профессиональной деятельности, современными методами программирования с применением существующих пакетов прикладных программ и базы данных в области материаловедения.	Владеет принципами работы на ПК в современных ОС и современными программными средствами для решения стандартных задач профессиональной деятельности, современными методами программирования с применением существующих пакетов прикладных программ и базы данных в области материаловедения.	Не владеет принципами работы на ПК в современных ОС и современными программными средствами для решения стандартных задач профессиональной деятельности, современными методами программирования с применением существующих пакетов прикладных программ и базы данных в области материаловедения.
--------------------------	--	--	---

Код и формулировка компетенции:

ПК-2 способностью осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Зачтено	Не зачтено
Первый этап (уровень)	Знать: об основных задачах и области применения прикладных программ операционной системы, основные требования к дизайну и эргономике при создании компьютерных программных средств, технические и программные средства компьютерной графики при создании любых графических образов;	Знает об основных задачах и области применения прикладных программ операционной системы, основные требования к дизайну и эргономике при создании компьютерных программных средств, технические и программные средства компьютерной графики при создании любых графических образов;	Не знает об основных задачах и области применения прикладных программ операционной системы, основные требования к дизайну и эргономике при создании компьютерных программных средств, технические и программные средства компьютерной графики при создании



			любых графических образов;
Второй этап (уровень)	Уметь: применять OLE – технологии при обмене данными между программным обеспечением; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.	Умеет применять OLE – технологии при обмене данными между программным обеспечением; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.	Не умеет применять OLE – технологии при обмене данными между программным обеспечением; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.
Третий этап (уровень)	Владеть: Навыками исследования научно-технической информацией по разработке и использованию интеллектуальной собственности и базы данных в своей профессиональной деятельности	Владеет навыками исследования научно-технической информацией по разработке и использованию интеллектуальной собственности и базы данных в своей профессиональной деятельности.	Не владеет навыками исследования научно-технической информацией по разработке и использованию интеллектуальной собственности и базы данных в своей профессиональной деятельности.

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для экзамена*: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; *для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

*для зачета*:

зачтено – от 60 до 90 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),  
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
----------------	---------------------	-------------	--------------------

1-й этап Знания	принципы проектирования и использования пакетов прикладных программ, роль систем обработки информации в совершенствовании научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности, технические и программные средства компьютерной графики при создании 3d моделей в области материаловедения и технологии материалов.	ПК-1	Реферат
	об основных задачах и области применения прикладных программ операционной системы, основные требования к дизайну и эргономике при создании компьютерных программных средств, технические и программные средства компьютерной графики при создании любых графических образов;	ПК-2	Коллоквиум
2-й этап Умения	применять на практике возможности изученного программного обеспечения при работе с базами данных, изображениями, презентациями, ;	ПК-1	Практическая – проектная работа
	применять OLE – технологии при обмене данными между программным обеспечением; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.	ПК-2	Проект
	пользоваться справочной информацией, выполнять инсталляцию программного обеспечения, представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи в области материаловедения.	ПК-1	Реферат

3-й этап  Владеть навыками	Принципами работы на ПК в современных ОС и современными программными средствами для решения стандартных задач профессиональной деятельности.	ПК-1	Коллоквиум
	Навыками использования вычислительной техники, систем управления базами данных и готовых пакетов программ для решения задач в области материаловедения.	ПК-1	Практическая работа
	Навыками исследования научно-технической информацией по разработке и использованию интеллектуальной собственности и базы данных в своей профессиональной деятельности	ПК-2	Контрольная работа Тест

### Примерный перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС	Методы оценки результатов
1	Отчет по лабораторным заданиям	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре	Бально рейтинговая система
2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	Бально рейтинговая система
3	Решение контрольных задач	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать,	Комплект разноуровневых задач и заданий	экспертный / электронный

		<p>обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p>		
4	Тест	<p>Средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос.</p>	Тестовые задания	экспертный / электронный

#### Вопросы к зачету

1. Что такое базы данных и система управления базами данных.
2. Программное обеспечение компьютера.
3. Системное ПО.
4. Прикладное ПО.
5. Инструментальное ПО.
6. Текстовые, графические редакторы.
7. Понятие Компьютерной графики и трехмерного моделирования.
8. Виды КГ.
9. Понятие разрешения в компьютерной графике. Цветовые палитры.
10. Понятие компьютерной графики. Виды компьютерной графики (привести примеры программ).
11. Методы описания цвета (субтрактивный, аддитивный).
12. Цвет в компьютерной графике. Виды цветовых моделей.
13. Сравнительные характеристики векторной и фрактальной графики.
14. Цветовые палитры. Применение палитр.
15. Элементы интерфейса Compas 3D. Его особенности.
16. Элементы управления окна программы. Назначение детали, чертежа и спецификации..
17. Начало работы в программе 3ds max.
18. Виды анимации в 3ds max. Способы создания анимационного ролика.
19. Особенности интерфейса редактора Adobe PhotoShop.
20. Инструментальные палитры Adobe PhotoShop. Группы инструментов.
21. Понятие канала PhotoShop. Виды каналов.
22. Меню Corel Bryce. Структура окна.
23. Лаборатории редактора Corel Bryce.
24. 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

### **Задания для проведения текущего контроля по дисциплине**

#### **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 коком 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

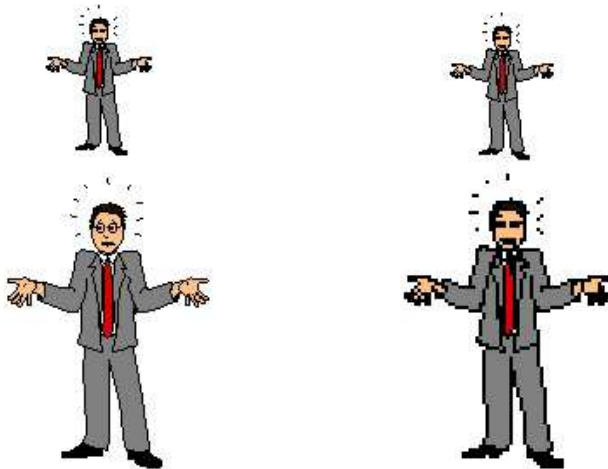
г) белый

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



а)

б)

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. 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:
- Метаболл
  - Рендеринг
  - Формирование
  - Нет правильного ответа
7. Как называются графические объекты меню Create в редакторе Corel Bryce
- 3D – объекты
  - Примитивы
  - Метаболлы
  - Нет правильного ответа
8. Лаборатория формирования неба и небесных тел называется:
- Sky Lab
  - Sky&Fog Lab
  - Sky&Sun
  - Нет правильного ответа
9. Вид анимации, который существует в редакторе Macromedia Flash:
- Анимация движения
  - Анимация объекта
  - Произвольная анимация
  - Нет правильного ответа
10. Как осуществить запуск фильма для просмотра в Macromedia Flash:
- Клавишей Enter
  - Клавишей Alt+F9
  - Меню Control – Start
  - Меню View – Preview
11. Какой формат имеют файлы Macromedia Flash:
- GIF
  - AVI
  - FLA
  - FLS

Описание методики оценивания:

**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 выполнил 80-100%
- 7-8 баллов выставляется студенту, если выполнил 60-70%;
- 5-6 баллов выставляется студенту, если выполнил 50%;
- 3 баллов выставляется студенту, если выполнил 30%.

### **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.

#### **Темы практических заданий.**

Выполнение индивидуальных практических компьютерных заданий, включающих форматирование текста, создание таблиц, вставку формул и колонтитулов. Создание текстовых документов различного уровня сложности.
Использование функций и формул в табличном процессоре. Создание сводных таблиц, построение графиков и диаграмм. Возможности прогнозирования при решении стандартных задач.
Основные объекты Access: таблицы, формы, запросы, отчеты. Страницы доступа к данным. Макросы. Язык SQL. Кнопочные формы. Основные способы создания объектов. Выполнение отчетов различного вида, отчеты с группировкой.
Создание макросов в программе Access. Применение языка SQL. Выполнение индивидуальных практических компьютерных заданий, включающих создание всех объектов СУБД.
САПР. Создание моделей объектов в приложении 3D Compas.
САПР. Создание моделей объектов в приложении AutoCAD.
3D графика. Создание моделей объектов в приложении Blender..
3D графика. Создание моделей объектов в приложении 3ds max.
Создание покадровой анимации. Совмещение нескольких видов анимации. Создание слоя траектории, добавление звука. Использование простейших примитивов.
Создание анимационного ролика.

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

- 5 баллов выставляется студенту, если выполнил 80-100%

- 4 балла выставляется студенту, если выполнил 60-70%;

- 2-3баллов выставляется студенту, если выполнил 50%;

- 1 балл выставляется студенту, если выполнил 30%.

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

Рейтинг–план дисциплины представлен в приложении 2.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

#### Основная литература:

1. Каверина, И.С. Пакеты прикладных программ офисного назначения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.С. Каверина. — Электрон. дан. — Томск : СибГМУ, 2017. — 104 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113529>.
2. Горяева, В.В. Решение задач с использованием пакетов прикладных программ [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Горяева. — Электрон. дан. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2018. — 96 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108508>.
3. Никулин, Е.А. Компьютерная графика. Оптическая визуализация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Никулин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 200 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108463>.
4. Колесниченко, Н.М. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.М. Колесниченко, Н.Н. Черняева. — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2018. — 236 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108669>

#### Дополнительная литература:

1. Перемитина, Т.О. Компьютерная графика : учебное пособие / Т.О. Перемитина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. - 144 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0077-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208688>

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

1. Учебный Комплект Компас-3D V13 на 50 мест. Проектирование и конструирование в машиностр. (лицензия)
2. Права на программу для ЭВМ Office Standard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition
3. Учебный Комплект программного обеспечения Расчетно-информационная система Электронный справочник Конструктора, редакция 3 на 50 мест, лицензия.
4. [www.moodle.bashedu.ru](http://www.moodle.bashedu.ru).
5. «Электронная библиотека БашГУ» <http://www.bashlib.ru/echitzal/>
6. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.bashlib.ru/echitzal/>
7. ЭБС «ЛАНЬ» <http://www.bashlib.ru/echitzal/>

## 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
1	2	3
1. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:	Аудитория № 403 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, персональные компьютеры – 24 шт.	1. Windows 8 Russian. Windows Professional Upgrade. Договор № 104 от 17.16.2013 г. Лицензии – бессрочные. 2. MicrosoftOfficeStandart 2013 Russian.

<p>аудитория № 403 (Учебный корпус, ул.Мингажева, д. 100)</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения лабораторных работ:</b> аудитория № 403 (Учебный корпус, ул.Мингажева, д. 100)</p> <p><b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 402 (Учебный корпус, ул. Мингажева, д. 100), аудитория № 403 (Учебный корпус, ул.Мингажева, д. 100)</p> <p><b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 402 (Учебный корпус, ул. Мингажева, д. 100), аудитория № 403 (Учебный корпус, ул.Мингажева, д. 100)</p> <p><b>5. помещения для самостоятельной работы:</b> читальный зал, библиотека (Главный корпус, ул. Заки Валиди, д. 32), библиотека (Учебный корпус, ул.Мингажева, д. 100).</p> <p><b>6. помещение для хранения и обслуживания учебного оборудования:</b> аудитория № 3096 (Учебный корпус, ул. Мингажева, д. 100)</p>	<p><b>Аудитория № 402</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска</p> <p><b>Аудитория 3096</b> Учебная мебель, стеллаж, набор инструментов, мультиметр, индикаторная отвертка</p> <p><b>Читальный зал</b>(Главный корпус, ул.Заки Валиди, д. 32) Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p><b>Библиотека</b>(Главный корпус, ул.Заки Валиди, д. 32) Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 4 шт, сканер – 1 шт.</p> <p><b>Библиотека</b>(Учебный корпус, ул. Мингажева, д. 100) Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, PentiumG2130/4Гб/500Гб/21,5"/Кл/мышь</p>	<p>Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные.</p> <p>3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle) GNUGeneralPublicLicense</p>
---	--	--

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

### СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Пакеты прикладных программ и базы данных в материаловедении и технологии материалов на 7 семестр  
очная

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4 / 144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	54,2
лекций	18
практических/ семинарских	36
лабораторных	
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 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.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модуль 1. Пакеты прикладных программ и БД.								
1.	Введение в пакеты прикладных программ (ППП). Понятие информации и данного. Алгоритм, программа.	2		2	4	[1]		Сообщение
2	Программное обеспечение, типология программного обеспечения. Системное, инструментальное программное обеспечение. Вычислительная платформа.	2				[1]		
3	Прикладное программное обеспечение. Прикладной процесс, прикладная программа, интерфейс прикладной программы (прикладной интерфейс), пакет прикладных программ. Человеко-	1				[1]		

	машинная система.							
4	Типология ППП. Проблемно-ориентированные ППП. ППП общего назначения. Методо-ориентированные ППП. Офисные ППП. Групповое программное обеспечение, электронный офис, виртуальный офис.	2		2	4	[1]		Реферат
5.	Решение прикладных задач в области экономики в среде ППП Excel. Решение прикладных задач в области материаловедения средствами специализированных ППП.	2		2	4	[1]		Контрольная работа
6.	<b>Электронные таблицы Excel.</b> <b>История автоматизации вычислений.</b> Назначение электронных таблиц. Формат ячеек: шрифт, разрядность чисел, направление и положение текста. Формулы. Визуализация данных. Аппроксимация экспериментальных	2		4	4	[1]		Доклад

	данных.							
7	<p><b>Данные. Базы данных. Access.</b></p> <p><b>Формы представления</b> дискретных данных: множество, массив, список, дерево, граф, файл, запись. Две формы представления баз данных: картотека и таблица. Типы и свойства полей. Реляционные базы данных. СУБД Access. Проектирование базы данных: создание редактирование, сохранение структуры. Заполнение базы по сети. Запросы, формы, отчеты.</p>	2		4	4	[1]		Контрольная работа №2
8	Эффективность прикладных процессов	1				[1]		Проект
9	<p><b>Компьютерная графика.</b></p> <p>Трехмерная графика. Твердотельное трехмерное моделирование. Этапы трехмерного моделирования.</p>	2		8	11,8	[2-3]		Проект 3d модели
<b>Модуль 2.Классификация ППП.</b>								
10	Проблемно-	1				[1-3]		Тест



	ориентированные ППП							
11	ППП автоматизированного проектирования	1				[1-3]		Тест
12	ППП общего назначения.	1				[1-3]		Тест
13.	Методо-ориентированные ППП	1				[1-3]		Тест
	Всего часов:	18		36	89,8			

**Рейтинг – план дисциплины**

Пакеты прикладных программ и базы данных в материаловедении и технологии материалов  
 Профиль подготовки 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
<b>Модуль 1. Пакеты прикладных программ и БД.</b>				
<b>Текущий контроль</b>				<b>20</b>
Контроль выполнения и проверка отчетности по лабораторным работам	5	4	0	20
<b>Рубежный контроль</b>				<b>10</b>
Контрольная работа №1			0	10
<b>Модуль 2.Классификация ППП.</b>				
<b>Текущий контроль</b>			<b>0</b>	<b>20</b>
Контроль выполнения и проверка отчетности по лабораторным работам	5	4		20
<b>Рубежный контроль</b>				<b>20</b>
Контрольная работа №2				10
Поощрительные баллы				
Тест			1	10
Публикация статей			1	10
<b>Посещаемость</b>				
Посещение лекционных занятий			0	-6
Посещение практических занятий			0	-10
Поощрительные баллы				10
<b>Итоговый контроль</b>			<b>0</b>	<b>20</b>
Зачет			20	20
<b>Итого</b>				<b>110</b>