

Кемеровский государственный университет  
Институт фундаментальных наук

«УТВЕРЖДАЮ» Директор института



Гудов А.М.

\_\_\_\_\_ 2017 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Векторная и растровая графика**

Направление подготовки

*03.03.02 Физика*

Направленность (профиль) подготовки

*«Физическое материаловедение»*

Уровень бакалавриата

Форма обучения

*очная*

Утверждена с обновлениями Ученым советом Физического факультета (протокол Ученого совета факультета № 9 от 17 февраля 2014 г.)

Утверждена с обновлениями Ученым советом Физического факультета (протокол Ученого совета факультета № 11 от 20 февраля 2015 г.)

Утверждена с обновлениями Ученым советом Физического факультета (протокол Ученого совета факультета № 7 от 15 февраля 2016 г.)

Рабочая программа утверждена с обновлениями Учёным советом Института фундаментальных наук (протокол Учёного совета № 7 от 20.02.2017)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры общей физики (протокол № 5 от 09.02.2017 г.)  
Зав. кафедрой Журавлев Ю.Н.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению <i>Физика</i> ...	4
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению <i>Физика</i> ...	4
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата .....	5
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах).....	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	6
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).....	7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	10
6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине.....	10
6.2 Типовые контрольные задания или иные материалы <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	15
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины.....	16
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	17
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	17
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	17
12. Иные сведения и (или) материалы .....	18
12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	18

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению *Физика*

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<i>Код компетенции</i>	<b>Результаты освоения ООП</b> <i>Содержание компетенций</i>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-5</b>	способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы представления графической информации в компьютерных системах,</li> <li>– основные сведения о современных стандартах компьютерной графики,</li> <li>– основы работы с растровой графикой в приложении Gimp,</li> <li>– основы работы с векторной графикой в приложении Synfig,</li> <li>– основные сведения об инструментальных средах разработки интерактивных анимационных дидактических материалов</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оптимизировать растровые изображения для Web-представлений,</li> <li>– оптимизировать простую (Synfig) и интерактивную Flash для Web,</li> <li>– разрабатывать интерактивную Flash-анимацию для Web.</li> </ul>
<b>ПК-9</b>	способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– провести коррекцию изображения (предназначенного для просмотра на экране монитора) в целом - размер, яркость, контраст, цветовой баланс,</li> <li>– произвести коррекцию изображения для устранения мелких дефектов (царапин, пятен, пыли),</li> <li>– нарисовать несложный рисунок,</li> <li>– создать несложную аппликацию, коллаж, монтаж,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– создать анимацию движения, формы,</li> <li>– создать интерактивное анимированное тематическое приложение</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основами работы с растровой графикой в приложении Gimp для последующей разработки учебно-методических материалов;</li> <li>– основами работы с векторной графикой в приложениях Synfig и Adobe Flash для последующей разработки учебно-методических материалов</li> </ul>
--	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Данная дисциплина реализуется в рамках дисциплины по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

В данном курсе рассматриваются методы и приемы подготовки изображений для разработки учебно-методических материалов в Microsoft Word, презентациях Microsoft Power Point, в гипертекстовых документах, на Web-сайтах. Рассматриваются методы разработки анимированных интерактивных учебно-методических материалов. Для изучения курса требуются знания и навыки работы с персональным компьютером, полученные в рамках дисциплин «Программирование» и «Вычислительная физика». Курс «Векторная и растровая графика» дает необходимые знания для успешного изучения учебной дисциплины «Новые информационные технологии в образовании».

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

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

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

### 3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	
Аудиторная работа (всего):	108

в т. числе:	–
Лекции	
Практические занятия	
Лабораторные работы	38
в т.ч. в активной и интерактивной формах	38
Внеаудиторная работа (всего)	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	70
Выполнение индивидуальных заданий	70
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет)	

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

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Учебная работа		Самостоятельная работа	
		всего	лекции	лабораторные		
1	Графические форматы. Интерфейс программы Gimp	6		2	4	
2	Основы свето и цвето-коррекции изображения. Реставрация изображений	8		2	6	
3	Инструменты выделения Работа со слоями	8		2	6	Выполнение индивидуальных контрольных заданий
4	Монтаж изображений. Трансформация	8		2	6	Выполнение индивидуальных контрольных заданий
5	Анимация в Gimp	8		2	6	Выполнение индивидуальных контрольных заданий
6	Интерфейс графического редактора Synfig. Рисование	6		2	4	Выполнение индивидуальных контрольных заданий

7	Создание анимации в Synfig	12		6	6	Выполнение индивидуальных контрольных заданий
8	Интерфейс программы Adobe Flash CS4 Рисование	6		2	4	
9	Редактирование контуров	6		2	4	
10	Работа с цветом Работа с текстом	6		2	4	
11	Импорт графики с растровыми изображениями	6		2	4	
12	Работа с объектами Библиотеки и символы	6		2	4	Выполнение индивидуальных контрольных заданий
13	Анимация	12		6	6	Выполнение индивидуальных контрольных заданий
14	Создание сценариев	10		4	6	Выполнение индивидуальных контрольных заданий
		108		38	70	

#### 4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Название Раздела 1	
	Графические форматы. Интерфейс программы Gimp	
	<i>Темы лабораторных занятий</i>	
	Графические форматы. Интерфейс программы Gimp	Виды графики. Растровые изображения. Цветовые режимы изображения. Каналы. Рабочая область. Палитры. Панель инструментов.
2	Название Раздела 2	
	Основы свето и цвето-коррекции изображения. Реставрация изображений	
	<i>Темы лабораторных занятий</i>	
	Основы свето- и цвето-коррекции изображения. Реставрация изображений	Яркость, контраст. Баланс цветов. Уровни. Насыщенность. Инструмент пипетка. Инструменты рисования для ретуши. Инструменты размытие, резкость, палец. Инструмент штамп. Инструмент заплатка. Инструмент восстанавливающая кисть.
3	Название Раздела 3	
	Инструменты выделения. Работа со слоями.	
	<i>Темы лабораторных занятий</i>	

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	Инструменты выделения. Работа со слоями.	Изменение размера, поворот изображения. Изменение линейных размеров и разрешения изображения. Кадрирование. Инструменты выделения. Сложные выделения Создание нового слоя. Операции над слоями. Инструменты для работы со слоями. Слияние и объединение слоев. Корректирующие слои. Эффекты слоя
4	<b>Название Раздела 4</b>	
	Монтаж изображений. Трансформация	
	<i>Темы лабораторных занятий</i>	
Монтаж изображений. Трансформация		Перемещение. Копирование. Удаление с фото лишних предметов. Клонирование. Совмещение нескольких фотографий. художественные фильтры.
5	<b>Название Раздела 5</b>	
	Анимация в Gimp	
	<i>Темы лабораторных занятий</i>	
Анимация в Gimp		Создание простейшей gif-анимации. Фильтр «анимация»
6	<b>Название Раздела 6</b>	
	Интерфейс графического редактора Synfig. Рисование	
	<i>Темы лабораторных занятий</i>	
Интерфейс графического редактора Synfig. Рисование		Панель инструментов. Монтажный стол. Панель свойств. Цветовые панели. Панель слоев.
7	<b>Название Раздела 7</b>	
	Создание анимации в Synfig	
	<i>Темы лабораторных занятий</i>	
Создание анимации в Synfig		Временная линейка. Просмотр и тестирование фильма. Работа с кадрами. Покадровая анимация. Анимация движения. Анимация форм.
8	<b>Название Раздела 8</b>	
	Интерфейс программы Adobe Flash CS4 Рисование	
	<i>Темы лабораторных занятий</i>	
Интерфейс программы Adobe Flash CS4 Рисование		Панель инструментов. Монтажный стол. Панель свойств. Цветовые панели. Панель слоев. Сцена.
9	<b>Название Раздела 9</b>	
	Редактирование контуров	
	<i>Темы лабораторных занятий</i>	
Редактирование контуров		Кривые Безье. Атрибуты обводки и заливки. Простейшие линии и фигуры. Рисование пером. Рисование гладких кривых. Рисование карандашом и кистью. Настройка инструментов рисования.
10	<b>Название Раздела 10</b>	
	Работа с цветом Работа с текстом	
	<i>Темы лабораторных занятий</i>	
Работа с цветом Работа с текстом		Текстовые блоки. Редактирование текста. Атрибуты символов. Атрибуты абзацев. Разбиение текста преобразование в контуры Замена атрибутов заливки и обводки. Создание и редактирова-



№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		ние цветов.
<b>11</b>	<b>Название Раздела 11</b>	
	Импорт графики с растровыми изображениями	
	<i>Темы лабораторных занятий</i>	
	Импорт графики с растровыми изображениями	Форматы графических изображений. Размещение импортированной графики в фильме. Трассировка растровых изображений
<b>12</b>	<b>Название Раздела 12</b>	
	Работа с объектами Библиотеки и символы	
	<i>Темы лабораторных занятий</i>	
	Работа с объектами Библиотеки и символы	Простейшие операции над объектами. Трансформация объектов. Порядок наложения объектов. Отмена и повтор действий Символы и экземпляры. Работа с символами и экземплярами. Работа с элементами библиотеки.
<b>13</b>	<b>Название Раздела 13</b>	
	Анимация	
	<i>Темы лабораторных занятий</i>	
	Анимация	Временная линейка. Просмотр и тестирование фильма. Работа с кадрами. Покадровая анимация. Анимация движения. Анимация форм. Анимация текста. Использование слоёв масок. Использование сцен. Кнопки.
<b>14</b>	<b>Название Раздела 14</b>	
	Создание сценариев	
	<i>Темы лабораторных занятий</i>	
	Создание сценариев	Панель Action. Назначение сценария кнопке или клавише. Назначение сценария клипу. Назначение сценария кадру.

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Журавлева Л.В. Векторная и растровая графика [Электронный ресурс]: (электронный учебно-методический комплекс) / Л.В.Журавлева. – Кемерово: Изд-во КемГУ, 2014. – **1 электрон. опт. диск (CD-ROM)**. объем ЭИ: 788 Мб  
**Сист. требования:** Процессор: Intel Pentium (или аналогичный процессор других производителей) 500 МГц; Память: 512 Мб RAM; ОС: Windows XP и выше; ПО: Flash Player 6 , Media Player Classic/ Загл. с экрана. – № гос. регистрации в ФГУП НТЦ «Информрегистр» (Минсвязи России) св-во №

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

**6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Уровень формирования компетенции	Содержание уровня	Вопросы и задания/задачи
<b>ОПК-5</b>	способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией	Пороговый уровень	<b>знать:</b> основы представления графической информации в компьютерных системах, основные сведения о современных стандартах компьютерной графики,	Семестровая работа
		Повышенный уровень	<b>знать:</b> основы работы с растровой графикой в приложении Gimp, основы работы с векторной графикой в приложении Synfig, основные сведения об инструментальных средах разработки интерактивных анимационных дидактических материалов	Семестровая работа
		Продвинутый уровень	<b>уметь:</b> оптимизировать растровые изображения для Web-представлений, оптимизировать простую (Synfig) анимацию и интерактивную-Flash анимацию для Web, разрабатывать интерактивную Flash-анимацию для Web.	Семестровая работа

<b>ПК-9</b>	способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами	Пороговый уровень:	<b>уметь:</b> провести коррекцию изображения (предназначенного для просмотра на экране монитора) в целом - размер, яркость, контраст, цветовой баланс, произвести коррекцию изображения для устранения мелких дефектов (царапин, пятен, пыли)	Семестровая работа
		Повышенный уровень	<b>уметь:</b> нарисовать несложный рисунок, создать несложную аппликацию, коллаж, монтаж, создать анимацию движения, формы, создать интерактивное анимированное тематическое приложение	Семестровая работа
		Продвинутый уровень	<b>владеть:</b> основами работы с растровой графикой в приложении Gimp для последующей разработки учебно-методических материалов; основами работы с векторной графикой в приложениях Synfig и Adobe Flash для последующей разработки учебно-методических материалов	Семестровая работа

*6.2 Описание критериев оценивания компетенций на различных уровнях их формирования, описание шкал оценивания*

**Первый уровень («неудовлетворительно»).** Результаты обучения студента свидетельствуют:

- А) об усвоении им некоторых элементарных знаний, но студент не владеет понятийным аппаратом изучаемой дисциплины;
- Б) не умеет установить связь теории с практикой;
- В) не владеет способами решения практико-ориентированных задач.

**Второй уровень - пороговый («удовлетворительно»).** Достигнутый уровень оценки результатов обучения студента показывает:

- А) знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью; студент раскрывает содержание вопроса, но не глубоко, бессистемно, с некоторыми неточностями;
- Б) слабо, недостаточно аргументированно может обосновать связь теории с практикой;
- В) способен понимать и интерпретировать основной теоретический материал по дисциплине.

**Третий уровень повышенный («хорошо»).** Студент на должном уровне:

- А) раскрывает учебный материал: даёт содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя;
- Б) демонстрирует учебные умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач;
- В) владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач.

**Четвёртый уровень продвинутый («отлично»).** Студент, достигающий должного уровня:

- А) даёт полный, глубокий, выстроенный логично по содержанию вопроса ответ, используя различные источники информации, не требующий дополнений и уточнений;
- Б) доказательно иллюстрирует основные теоретические положения практическими примерами;
- В) способен глубоко анализировать теоретический и практический материал, обобщать его, самостоятельно делать выводы, вести диалог и высказывать свою точку зрения.

Оценки, соответствующие форме контроля «Зачёт»:

«**ЗАЧТЕНО**» - выставляется, если обучающийся достиг уровней: продвинутый, повышенный, пороговый.

«**НЕ ЗАЧТЕНО**» - соответствует первому уровню.

### *6.3. Композиция контрольного задания*

Задания группируются по формам (частям) заданий. Количество частей контрольного задания – 1. Общее количество заданий в контрольном задании – 3.

Части контрольного задания	Количество заданий	Кол-во баллов за один	Максимальное число
----------------------------	--------------------	-----------------------	--------------------

		<b>тест/задачу/кейс</b>	<b>баллов</b>
Семестровая работа	3	5	15
<b>Всего баллов</b>			

#### 6.4. Шкала оценивания частей контрольного задания

Части контрольного задания	продвинутый уровень (баллы)	повышенный уровень (баллы)	пороговый уровень (баллы)	первый уровень (баллы)
Семестровая работа	13-15	10-12	8-9	0-7
Всего баллов	13-15	10-12	8-9	0-7

#### 6.5 Шкала перевода первичных баллов за контрольное задание в традиционную шкалу

Оценка	Соответствие баллов по применяемой в вузе системе оценивания
«НЕ ЗАЧТЕНО»	0-50 (0-7)
«ЗАЧТЕНО»	51-100 (8-15)

#### 6.7 Рекомендации по оцениванию результатов выполнения контрольного задания.

Кол-во баллов	Описание
5	Задания выполнены в полном объеме в приложениях Gimp, Synfig, Flash
4	Задания выполнены с отдельными недочетами в приложениях Gimp, Synfig, Flash
2-3	Задания выполнены с недочетами в двух приложениях из приложений Gimp, Synfig, Flash
0-1	Задания выполнены с недочетами в одном приложении из приложений Gimp, Synfig, Flash

### Контрольные задания

#### Семестровая работа

Семестровая работа включает в себя задания, выполненные в приложениях Gimp, Synfig, Flash.

**Задание 1.** Выполнение заданий в приложении Gimp.

- Провести свето- и цвето-коррекцию предложенных фотографий.

- Инструментами выделения переднего плана добавить на фотографию указанные предметы.
- С использованием быстрой маски перекрасить указанные фрагменты изображения
- Инструментами штамп и палец убрать с фотографии лишние элементы.
- Сделать фотомонтаж из предложенных фотографий с использованием свойств слоев.
- Сделать коллаж по заданному сценарию.
- Разработать 3D-объекты для оформления веб-страницы.
- Используя слои раскрасить черно-белую фотографию.
- Используя изученные инструменты, отрисовать в приложении Gimp фрагмент любой экспериментальной установки лаборатории «Оптика».
- Адаптировать полученное изображение для публикации на веб-странице.

### **Задание 2.** Выполнение заданий в приложении Synfig.

- В графическом редакторе Synfig разработать анимированные модели математического маятника, пружинного маятника, движения по замкнутой траектории, рисования графиков.
- Интегрировать разработанную анимацию с помощью flv веб-страницу.

### **Задание 3.** Выполнение заданий в приложении Flash

- Создать анимацию формы со взаимным превращением друг в друга различных геометрических фигур.
- Создать анимацию формы для текста.
- Создать анимацию движения – мяч скатывается по наклонной плоскости, вращаясь по часовой стрелке.
- Создать анимацию двойного вращения.
- Добавить в анимированный ролик управляющие кнопки.
- Используя панель Action добавить в ролик всплывающие окна.
- Используя панель Action связать несколько сцен структурой каталога.
- Представить работы, выполненные в приложениях Gimp, Synfig, Flash в виде интерактивного каталога в формате HTML

#### **Задания для практических занятий**

1. Знакомство с различными форматами графических изображений. Работа с панелями цветовых режимов изображения, каналов, рабочей областью. Панель инструментов.
2. Работа с инструментами и командами корректировки яркости, контраста, баланса цветов, уровней, насыщенности.
3. Работа с инструментами выделения: изменение размера, поворот изображения. Изменение линейных размеров и разрешения изображения. Кадрирование. Инструменты выделения. Сложные выделения
4. Работа со слоями. Создание нового слоя. Операции над слоями. Инструменты для работы со слоями. Слияние и объединение слоев. Корректирующие слои. Эффекты слоя.
5. Реставрация изображений. Инструмент пипетка. Инструменты рисования для ретуши. Инструменты размытие, резкость, палец. Инструмент штамп. Инструмент заплатка. Инструмент восстанавливающая кисть.

6. Монтаж изображений. Трансформация. Перемещение. Копирование. Удаление с фото лишних предметов. Клонирование. Совмещение нескольких фотографий. художественные фильтры.
7. Создание простейшей gif-анимации.
8. Интерфейс редактора Synfig.
9. Панели инструментов и диалоговые окна.
10. Рисование объектов.
11. Импорт из других приложений.
12. Методы создания анимации.
13. Знакомство с интерфейсом программы Adobe Flash CS4. Создание объектов с помощью инструментов рисования.
14. Работа с кривыми Безье. Атрибуты обводки и заливки. Простейшие линии и фигуры. Рисование пером. Рисование гладких кривых. Рисование карандашом и кистью. Настройка инструментов рисования.
15. Замена атрибутов заливки и обводки. Создание и редактирование цветов.
16. Работа с текстовыми блоками. Редактирование текста. Атрибуты символов. Атрибуты абзацев. Разбиение текста преобразование в контуры.
17. Простейшие операции над объектами. Трансформация объектов. Порядок наложения объектов. Отмена и повтор действий.
18. Создание символов и экземпляров. Работа с символами и экземплярами. Работа с элементами библиотеки.
19. Создание анимации. Временная линейка. Просмотр и тестирование фильма. Работа с кадрами. Покадровая анимация. Анимация движения. Анимация форм. Анимация текста. Использование слоёв масок. Использование сцен. Кнопки.
20. Разработка сценариев. Панель Action. Назначение сценария кнопке или клавише. Назначение сценария клипу. Назначение сценария кадр

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

### а) Основная литература

1. Дегтярев В. М. Компьютерная геометрия и графика : учебник для вузов / В. М. Дегтярев. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2013. – 192 с.
2. Курушин В.Д. Графический дизайн и реклама. [Электронный ресурс] / В.Д. Курушин – СПб.: Издательство ДМК Пресс, 208. – 272 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=1103](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1103) (дата обращения: 16.04.2014)
3. Мишенев А.И. Adobe Flash CS4. Видеокнига. [Электронный ресурс] / А.И Мишенев– СПб.: Издательство ДМК Пресс, 2012. – 152 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=39986](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=39986) (дата обращения: 16.04.2014)
4. Хахаев И. А. Свободный графический редактор GIMP [Электронный ресурс] / И. А. Хахаев. – М.: ALT Linux ; Издательство ДМК Пресс, 2010. – 223 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=1161](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1161) (дата обращения: 16.04.2014)

5. Перемитина Т. О. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. О. Перемитина. – Томск : Эль Контент, 2012. – 144 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208688> (дата обращения: 16.04.2014)
6. Попов В. Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий. Введение в компьютерную графику [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Б. Попов. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 128 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220782> (дата обращения: 16.04.2014)

б) Дополнительная литература

1. Новые информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. В. П. Дьяконов. – М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2008. – 640 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118174> (дата обращения: 16.04.2014)
2. Журавлева Л. В. Создание анимаций на примере свободного ПО: мультимедийный учебно-методический комплекс [Электронный ресурс]: учебно-методические материалы / Л. В. Журавлева, Т. В. Тумандеева. – Кемерово : КемГУ, 2011. – 1 эл. опт. (CD-ROM). – № ГР в ФГУП НТЦ "Информрегистр" 0321102508. – Режим доступа: <http://edu.kemsu.ru/res/res.htm?id=14325>. – Авториз. доступ. (дата обращения: 16.04.2014)
3. Журавлева Л.В. Основы работы в Macromedia Flash MX [Электронный ресурс] / Л.В. Журавлева ; ГОУ ВПО "Кемеровский государственный университет". – Электрон. дан. – Кемерово : КемГУ, 2008. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM). – № ГР в ФГУП НТЦ "Информрегистр" 0320802527; свид. №14754 от 09.12.2008. – [http://physic.kemsu.ru/pub/library/learn\\_pos/Jur/OsnovyFlash/index.htm](http://physic.kemsu.ru/pub/library/learn_pos/Jur/OsnovyFlash/index.htm). (дата обращения: 16.04.2014)
4. Журавлева Л.В. Сборник учебно-демонстрационных Flash-роликов по "Оптике" курса "Общей физики" [Электронный ресурс] / Л.В. Журавлева; КемГУ. – Электрон. дан. – Кемерово : КемГУ, 2011. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM). – № ГР в ФГУП НТЦ "Информрегистр" 0321103579. – Режим доступа: [http://physic.kemsu.ru/pub/library/learn\\_pos/Jur/OptExp/виртуальный%20эксперимент%20по%20оптике/index.htm](http://physic.kemsu.ru/pub/library/learn_pos/Jur/OptExp/виртуальный%20эксперимент%20по%20оптике/index.htm) (дата обращения: 16.04.2014)
5. Ульрих К. Интерактивная Web-анимация во Flash [Электронный ресурс] / Кетрин Ульрих ; Пер. с англ. Слинкина А. – М. : ДМК Пресс, 2010. – 568 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=1074](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1074) (дата обращения: 16.04.2014)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. [www. Synfig.org](http://www.Synfig.org)
2. [www. Gimp.org](http://www. Gimp.org)



## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В данном курсе изучаются методики обработки и создания растровых изображений в графическом редакторе Gimp, а так же разработки простых и интерактивных анимаций в графических редакторах Synfig и AdobeFlash.

Рабочая программа курса, представленная в пособии, ознакомит Вас с вопросами, которые необходимо будет изучить.

Целями дисциплины «Векторная и растровая графика» являются:

- обучение основам представления графической информации в компьютерных системах,
- обучение основам работы с растровой графикой в приложении Gimp,
- обучение методам разработки интерактивных анимационных дидактических материалов в графическом редакторе AdobeFlash

Первой ступенью обучения является изучение инструментария изучаемых пакетов. Так как, курс является практическим, то материал по изучению инструментария представлен в виде пошаговых инструкций с использованием графических и озвученных видео-материалов.

Для закрепления навыков работы с инструментарием программ по каждому разделу представлены материалы для практических занятий. Эти материалы содержат обязательные упражнения и должны быть выполнены каждым обучающимся.

Кроме обязательных упражнений каждый студент выполняет индивидуальные задания. Для получения зачета необходимо защитить индивидуальный итоговый проект, состоящий из индивидуальных заданий, выполненных в Gimp, Synfig, Flash

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Технологии обработки и создания растровых изображений в графическом редакторе Gimp.
2. Технологии разработки анимации в редакторе векторной графики Synfig.
3. Технологии разработки интерактивной анимации в редакторе векторной графики Flash.

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

№ ауд., лаб.	Название аудитории, лаборатории	Перечень основного используемого оборудования
2210	Мультимедийный компьютерный класс	<ul style="list-style-type: none"><li>• Сервер Aquarius (Intel Xeon DC E3110) 2 Gb DDR2/ 250 Gb/ DVD; Источник бесперебойного питания APC;</li><li>• 10 компьютеров Aquarius 2 DUO Intel Celeron E1500 (2,2 GHz)/ 2 Gb DDR2/ 160 Gb;</li><li>• 2 компьютера Intel Core 2 Duo E7500 (2.93 GHz)/ 2 Gb</li></ul>

		DDR2/ 320 Gb/ DVD; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ноутбук Acer Aspire 5741G 4DUO Intel Core i3-350M (2.26 GHz)/ 3 Gb DDR3/ 250 Gb/ DVD;</li> <li>• Лазерный принтер HP Laser Jet P2055; D-link DAP-1160 Wi-Fi (802.11g)/ 2 x LAN/ WEP, WPA, WPA2;</li> <li>• Проектор Acer X1230PK DPL;</li> <li>• Мультимедийная доска StarBoard FX-DUO 77;</li> <li>• Программно-технологический комплекс «Цифровая школа»</li> <li>• Операционная система Windows 7</li> </ul>
	Программное обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AdobeFlash CS5</li> <li>• Synfig</li> <li>• Gimp</li> </ul>

## 12. Иные сведения и (или) материалы

### ***12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине***

- Технология концентрированного обучения.
- Технология активного (контекстного) обучения
- Технология дифференцированного обучения

### ***12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья***

В процессе изучения дисциплины и осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются адаптированные формы обучения с учётом индивидуальных психофизиологических особенностей. При определении форм проведения занятий с обучающимися-инвалидами учитываются рекомендации данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья пользуются специальными рабочими местами, созданными с учётом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

*Для лиц с нарушением зрения (слепых и слабовидящих):*

- специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 201;
- специализированное стационарное рабочее место ЭлСИС 221;
- специализированное мобильное место ЭлНОТ 301;
- принтер Брайля (+ПО для трансляции текста в шрифт Брайля).

*Для лиц с нарушением слуха:*

- система информационная для слабослышащих стационарная «Исток» С-1И;
- беспроводная звукозаписывающая аппаратура коллективного пользования: радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-3.1.

*Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:*

- компьютерный стол для лиц с нарушениями опорнодвигательной системы с электроприводом;
- клавиатура с накладной и с кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- клавиатура с джойстиком для выбора клавиши на цветовом поле.

Особенности процесса изучения дисциплины и осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

*Для лиц с нарушением зрения* задания и инструкции по их выполнению предоставляются с укрупненным шрифтом, для слепых задания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются им. При необходимости обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс, предоставляется увеличивающее устройство, а также возможность использовать собственное увеличивающее устройство.

*Для лиц с нарушением слуха* дидактический материал (слайд-презентации лекций, задания и инструкции к их выполнению) предоставляются в письменной форме или электронном виде при необходимости. Обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости студентам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

*Для лиц с тяжелыми нарушениями речи* текущий и промежуточный контроль проводятся в письменной форме.

При необходимости *лица с нарушениями двигательных функций нижних конечностей* письменные задания выполняются дистанционно, при этом взаимодействие с преподавателем осуществляется через ЭИОС; лекции проводятся в 1 и блочный аудитории, практические занятия в аудиториях 2 корпуса КемГУ.

*Для лиц с нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей* письменные задания выполняются дистанционно, при этом взаимодействие с преподавателем осуществляется через ЭИОС; зачет сдаётся в устной форме.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья сдают зачёт в одной аудитории совместно с иными обучающимися, если это не создает трудностей для студентов при сдаче зачёта.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья могут в процессе обучения и прохождения текущего и итогового контроля пользоваться техническими средствами, необходимыми им в связи с их индивидуальными особенностями.

Допускается присутствие в аудитории во время сдачи зачёта ассистента из числа работников КемГУ или привлечённых лиц, оказывающих студентам с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учётом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателями).

Особые условия предоставляются студентам с ограниченными возможностями здоровья на основании заявления, содержащего сведения о необходимости создания соответствующих специальных условий.

Составитель: Журавлева Л.В., к.ф-м.н., доцент кафедры общей физики  
КемГУ