

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет  
имени В.М. Шукшина»  
(АГГПУ имени В.М. Шукшина)

Кафедра математики, физики, информатики



**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.15 КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ**

Направление подготовки	<b>54.03.01 Дизайн (уровень бакалавриата)</b>
Квалификация (степень) выпускника	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>

Составитель:  
к. ф.-м. н., доцент

*П.В. Захаров*  
П.В. Захаров

Бийск 2018

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн (уровень бакалавриата)» (утвержден 11 августа 2016 г., № 1004) и учебного плана по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн (уровень бакалавриата)», утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО АГПУ имени В.М. Шукшина (от 29 августа 2018 г., протокол № 1).

### Распределение по семестрам

Номер семестра	Учебные занятия						Контроль (зачет, экзамен)	Форма итоговой аттестации (зачет, экзамен)	
	Общий объем час./ з.ед.	В том числе							
		Всего	Аудиторные						Самостоятельная работа
			Из них						
	Лекции	Практические	Лабораторные	КСР					
7	180	72	18	54	-	-	81	27	экзамен
<b>Всего</b>	<b>180</b> <i>/ 5</i>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	-	-	<b>81</b>	<b>27</b>	<b>экзамен</b>

Программа обсуждена на заседании кафедры математики, физики, информатики

Протокол № 1 от « 11 » сентября 2018 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



П.В. Захаров

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В курсе рассматриваются вопросы обработки растровой, векторной и трехмерной графики с помощью современных компьютерных программ.

**Цель курса** - закрепление и расширение знаний в области компьютерной графики с помощью современных графических пакетов.

**Задачи курса:**

- овладеть навыками создания профессионально–ориентированных компьютерных моделей, в том числе архитектурно-строительных чертежей,
- освоить технологии компьютерного проектирования,
- привить навыки использования компьютерных технологий при проектировании предметов и объектов окружающей среды,
- дать представление о современной компьютерной графике, ее возможностях,
- изучить возможности графических пакетов Adobe Photoshop, CorelDraw и Blender и получить необходимые знания и навыки работы с двумерными и трехмерными объектами.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина «Компьютерные технологии в проектировании» (Б1.Б.15) - относится к вариативной части общепрофессионального цикла дисциплин.

Для освоения дисциплины «Компьютерные технологии в проектировании» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Проектирование».

Освоение данной дисциплины является основой для выполнения курсовой и выпускной квалификационной работы.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью применять современную шрифтовую культуру и компьютерные технологии, применяемые в дизайн-проектировании (ОПК-4);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-7).

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать:**

- аппаратные возможности обработки графики;
- программные возможности обработки графики;
- основы компьютерных технологий в проектировании среды.

**уметь:**

- создавать изображения в программе Adobe Photoshop и CorelDraw;
- строить объекты и среды в программе Blender;
- оформлять дизайн-проект.

**владеть:**

- технологиями работы с различного рода источниками информации;
- технологиями создания, обработки и хранения графической информации.

Базой для усвоения дисциплины "Компьютерные технологии в проектировании" является курс «Информационные технологии в дизайне».

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Дисциплина «Компьютерные технологии в проектировании» изучается в 7 семестре  
Общая трудоемкость дисциплины – 5 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	54	54
Лабораторных работ (ЛР)		
Консультации		
Часы на экзамен	<b>27</b>	<b>27</b>
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>81</b>	<b>81</b>
В том числе:		
Подготовка к тестированию	11	11
Решение задач профессиональной деятельности	25	25
Разработка проекта	25	25
Оформление портфолио	20	20
Вид промежуточной аттестации: экзамен	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость	<b>180</b>	<b>180</b>
часы	<b>5</b>	<b>5</b>
зачетные единицы		

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
1	Вводный модуль	Предмет, цели и задачи курса.
2	Системы аппаратного обеспечения проектирования среды	Системы аппаратного обеспечения компьютерной графики.
3	Системы программного обеспечение проектирования среды	Виды компьютерной графики. Системы растровой графики. Системы векторной графики.
4	Итоговый модуль	Разработка учебного проекта

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Лекции	Лаб ор. занятия	Практ. зан.	В том числе в интерактивной форме	СРС	Всего часов
1	Вводный модуль	2	-	-	активные лекции 2 ч.	22	24
2	Системы аппаратного обеспечения проектирования среды	2	-	6	активные лекции 2 ч. проектные практич работы 6 ч.	21	29
3	Системы программного обеспечение проектирования среды	6	-	46	активные лекции 6 ч. проектные практич работы 46 ч.	18	70
4	Итоговый модуль	8	-	2	активные лекции 8 ч. защита проекта 2 ч.	20	30
	Экзамен	-	-	-	-	-	27
	<b>Итого:</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>54</b>	<b>-</b>	<b>81</b>	<b>180</b>
	В интерактивной форме	18	-	54	72	-	-

## 6. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование работ	Вид работ	Трудоемкость (час.)
1	Системы программного обеспечения компьютерной графики	Системы растровой графики. Системы векторной графики. Разработка учебного проекта.	ПР	6+46
2	Итоговый модуль	Защита проекта	ПР	2

## 7. ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторные работы не предусмотрены.

### 7.1. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ (ПРОЕКТОВ) РАБОТ

Курсовые работы не предусмотрены.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

1. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Информатика и вычислительная техника" / М. Н. Петров. - 3-е изд. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Питер, 2011. - 544 с.
2. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие для самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Компьютерная графика» / Т. О. Перемитина. - Электрон. текстовые дан. - Томск : Эль Контент, 2012. - 144 с.

### Дополнительная литература

1. Андрианов В.И. Самое главное о CoreDRAW [Текст] / В. И. Андрианов. - СПб.: Питер, 2004 - 127с.
2. Грэхем, Денис. PHOTOSHOP CS: 100 шагов к совершенству [Текст] / Д. Грэхем; пер. с англ. - М.: ДМК Пресс, 2005 - 234с.
3. Гурский, Юрий. Photoshop 7: Эффективная работа: Трюки и эффекты [Текст]/ Ю. Гурский. - СПб.: Питер, 2003- 464 с.
4. Жвалевский А. CoreIDRAW 12 [Текст] / А. Жвалевский. - СПб. : Питер, 2005. - 320с. ISBN 5-469-00302-7
5. Петров, М. Н Компьютерная графика [Текст]: учебное пособие для вузов / М. Н. Петров. - СПб. : Питер, 2003. – 736 с.
6. Пономаренко, С. И. Adobe Photoshop 7 [Текст] / С. И. Пономаренко. - СПб. : БХВ-Петербург, 2003, - 864с.

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

1. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост.Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. Академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014 . – 84 с.

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются книжный фонд библиотеки и мультимедийные средства.

- Операционная система Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;
- Пакет офисных программ LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) включен в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;
- Редактор растровой графики GIMP v2.8.14 включен в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ;
- Программы воспроизведение мультимедиа alsa v1.0.25, VLC v2.2.2. включены в Astra Linux Special Edition, лицензия № 0013947-РБТ.

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### *10.1. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для преподавателей*

Изучение данной дисциплины предусматривает проведение лекционных и практических занятий.

Лекционные занятия проводятся в активной форме, предполагающей диалог педагога со студентами. Тема и план занятия объявляется заблаговременно. Студентам сообщается перечень рассматриваемых на лекции вопросов и информационных источников, в которых можно ознакомиться с содержанием темы. При подготовке к занятию приветствуется использование дополнительной информации, найденной студентами самостоятельно. Информация систематизируется студентом и оформляется в виде конспекта. Педагог организует обсуждение заявленных вопросов, сопровождая его демонстрационными материалами.

Работа студента на каждой лекции оценивается максимально в 100 баллов, которые может набрать студент на занятии, которые складываются из следующих показателей:

- конспект научной и методической литературы по вопросам, предлагаемым для самостоятельного изучения – от 0 до 20 баллов;
- терминологический словарь по теме – от 0 до 10 баллов;
- письменные ответы на вопросы для самоконтроля – от 0 до 10 баллов;
- развернутый устный ответ – от 0 до 40 баллов;
- дополнения к ответу другого студента – от 0 до 20 баллов.

Понижающие показатели рейтинга:

Пропуски занятий без уважительной причины – «-5 баллов» за каждую пропущенную лекцию от среднего арифметического за аттестуемый период. В случае, если студент не посетил ни одной лекции за отчетный период выставляется оценка 0 баллов за данный вид деятельности.

При реализации текущего контроля на учебных занятиях необходимо отмечать оригинальные идеи, нестандартные решения, предложенные студентами, а также сообщать студентам о недостатках и ошибках, допущенных ими в рамках самоподготовки и аудиторной работы. Тем самым, обосновывая рейтинговую оценку за каждый вид деятельности, что в свою очередь способствует формированию объективной самооценки студентов, а также помогает увидеть им разделы в изучении дисциплины, требующие дополнительной или коррекционной работы. Результаты текущего контроля вносятся в групповой журнал и ведомость.

Оценка проектов осуществляется по следующим критериям:

- полнота представляемого материала - от 0 до 20 баллов;
- оформление проекта - от 0 до 20 баллов;
- умение отвечать на поставленные вопросы - от 0 до 40 баллов;
- умение формулировать выводы - от 0 до 20 баллов.

Промежуточный контроль осуществляется в форме защиты студенческого портфолио учебных достижений в ходе изучения данной дисциплины, которое оценивается по следующим показателям:

- полнота представляемого материала - от 0 до 20 баллов;
- оформление портфолио - от 0 до 20 баллов;
- умение отвечать на поставленные вопросы - от 0 до 40 баллов;
- умение формулировать выводы - от 0 до 20 баллов.

## ***10.2. Методические рекомендации студенту***

Изучение данной дисциплины предусматривает проведение лекционных и практических занятий.

На лекционных занятиях рекомендуется использовать приемы рефлексивного слушания. Нужно конспектировать материал, задавать вопросы преподавателю, активно отвечать на вопросы, адресованные аудитории. Ответ должен быть полным и аргументированным. При подготовке к занятию рекомендуется прочитать учебный материал по теме, ознакомиться с изложением материала в учебнике и научной литературе, сделать для себя необходимые выписки. Встречающуюся терминологию необходимо истолковать с опорой на словари и справочники, учебную и научную литературу. Приветствуется использование интернет-ресурсов. Необходимо указывать источник цитирования, автора. При подготовке развернутого ответа рекомендуется составить план, включить туда примеры.

Работа студентов на практических занятиях оценивается в форме проекта.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного процесса. Она запланирована и структурирована таким образом, чтобы студент при подготовке к занятиям наиболее эффективно осваивал теоретический материал и получал системные знания по курсу.

При реализации промежуточного контроля студенту необходимо составить портфолио личных достижений по изученной дисциплине, тем самым осуществит рефлексивную самооценку. Портфолио проходит публичную защиту, что помогает сформировать умение критически оценивать личные достоинства и недостатки.

## **11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **Темы групповых и/или индивидуальных проектов (типовое контрольное задание на этапе формирования ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7)**

#### **Групповые/индивидуальные творческие задания (проекты):**

1. Создание дизайн-проекта жилой комнаты
2. Создание дизайн-проекта приусадебного участка
3. Создание дизайн-проекта фасада торговой фирмы
4. Оформление сопровождающей документации проекта

#### **Защита проекта**

Практические занятия ведутся в виде разработки проектов. Студенты выполняют учебные проекты средствами информационных технологий, разрабатывая отчетный пакет документов. При реализации текущего контроля на учебных занятиях

#### **Критерии оценки компетенций ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7 в рамках типового контрольного задания:**

Оценка проектов осуществляется по следующим критериям:

- полнота представляемого материала - от 0 до 20 баллов;
- оформление проекта - от 0 до 20 баллов;
- умение отвечать на поставленные вопросы - от 0 до 40 баллов;
- умение формулировать выводы - от 0 до 20 баллов.



## Портфолио

(типичное контрольное задание на этапе формирования ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7)

**1. Название портфолио:** портфолио студента по итогам изучения дисциплины «...».

**2. Структура портфолио** (инвариантные и вариативные части):

2.1 титульный лист (название портфолио, личные данные студента (ФИО, группа, факультет), год);

2.2 оглавление (список выполненных проектов);

2.3 рефлексивный вывод (самооценка: знал, умел - узнал, научился, понравилось – не понравилось).

**Критерии оценки компетенций ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7 в рамках типового контрольного задания:**

### Защита портфолио

Промежуточный контроль осуществляется в форме защиты студенческого портфолио учебных достижений в ходе изучения данной дисциплины, которое оценивается по следующим показателям:

- полнота представляемого материала - от 0 до 20 баллов;
- оформление портфолио - от 0 до 20 баллов;
- умение отвечать на поставленные вопросы - от 0 до 40 баллов;
- умение формулировать выводы - от 0 до 20 баллов.

**Критерии сформированности компетенций ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7 в рамках типового контрольного задания:**

Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
Пороговый	<b>Знает</b> нормативные законы и нормативные документы в сфере ИКТ в организации профессиональной деятельности <b>Умеет</b> представление о нормах информационной безопасности. <b>Владеет</b> нормами профессионального поведения.
Базовый	<b>Знает</b> содержание закона и нормативных документов, <b>Умеет</b> излагать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, <b>Владеет</b> способами сопоставлять правовые и нравственные нормы естественно-научной деятельности.
Повышенный	<b>Знает</b> законодательную и нормативную базу в информационной сфере, в том числе, в учебном процессе. <b>Умеет</b> комментировать правовые нормы информационной деятельности. <b>Владеет</b> знаниями ИКТ в профессионально-педагогической деятельности.

## **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания (экзамен)**

### **Цель процедуры:**

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины.

### **Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания охватывает всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину. В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины.

### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, исходя из содержания ФГОС.

### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину, как правило, проводящий занятия лекционного типа.

### **Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

### **Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается вопрос. После получения вопроса и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины и других факторов.

### **Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

## 12. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины/курса	Уровень/ступень образования (бакалавриат, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане	Количество зачетных единиц/кредитов
"Компьютерные технологии в проектировании" – 4 курс, 7 семестр	54.03.01 «Дизайн», бакалавриат	Общепрофессиональный цикл, Обязательная часть Б1.Б.15	5 зачетных единиц - общая трудоемкость - 180 ч., из них аудиторных – 72 ч.: лекции - 18 ч., практических работ – 54 ч., самост. работа - 81 ч., экзамен – 27 ч.
Смежные дисциплины по учебному плану			
Предшествующие: проектирование.			
Последующие: курсовое и дипломное проектирование			
Вид промежуточной аттестации: экзамен			

Каждый вид работы (или контрольная точка) оценивается по 100-балльной шкале.

100-балльная система оценивания переводится в 5-ти балльную шкалу в соответствии с «Положением о рейтинговом оценивании студентов»:

Менее 60 баллов – оценка «2»

С 60 до 75 баллов – оценка «3»

С 75 до 87 баллов – оценка «4»

С 87 до 100 баллов – оценка «5»

### ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ

Дата, номер протокола заседания кафедры	Внесенные изменения	ФИО преподавателя и/или заведующего кафедрой	Подпись