

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Рубцовский институт (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Алтайский государственный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Уровень основной образовательной программы бакалавриат
Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль Цифровая экономика
Форма обучения очная
Кафедра математики и прикладной информатики
Общая трудоемкость (в зачетных единицах) 3 з.е
Семестр 1

Часов по учебному плану:	<u>108</u>	Виды контроля по семестрам
в том числе:		
аудиторные занятия	<u>30</u>	зачет: <u>1</u>
самостоятельная работа	<u>78</u>	
контроль		


Рубцовск
2019

Программу составил:
Рязанова О.В., старший преподаватель



(подпись)

Рецензент:
Досымова М.В., старший преподаватель



(подпись)

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017г. №922) (год набора 2019)

Рабочая программа составлена на основании учебного плана:
09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Цифровая экономика»
утвержденного Учёным советом АлтГУ от 25.06.2019 г. протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Математики и прикладной информатики
Протокол от 05.07.2019 г. № 12

Заведующий кафедрой
Жданова Е.А., доцент, канд. техн. наук



(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	4
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	7
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями изучения дисциплины является:

1.1 получение системы знаний студентами в области применения современных компьютерных графических пакетов для решения различных задач профессиональной деятельности бакалавра по направлению Прикладная информатика, связанных с созданием и обработкой изображений, навыков владения соответствующим инструментарием;

1.2. формирование умений и навыков инсталляции и настройки параметров современных графических систем, а также технического сопровождения графических пакетов в процессе эксплуатации;

1.3 формирование умений и навыков выбора графического средства на основе знания основных технологий работы с изображениями.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, и является дисциплиной по выбору.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 6: способен принимать участие во внедрении информационных систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

3.1	Знать: <ul style="list-style-type: none">– технологии компьютерной графики, применяемые для решения различных задач профессиональной деятельности бакалавра по направлению Прикладная информатика;– возможности программных пакетов для создания изображений от простых объектов до реалистичных образов естественных объектов;– порядок инсталляции и настройки параметров современных компьютерных графических пакетов.
3.2.	Уметь: <ul style="list-style-type: none">– использовать технологии компьютерной графики при решении задач создания, обработки и визуализации изображений в соответствии со спецификой выбранного профиля;– проводить работы по инсталляции программного обеспечения компьютерной графики в соответствии с системными

	требованиями.
3.3.	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (владеть):
	<ul style="list-style-type: none"> – навыками применения средств компьютерной графики для работы с изображениями; – навыками установки программного обеспечения компьютерной графики; – навыками начального обучения и консультирования пользователей по вопросам выбора графических редакторов и их внедрения; – навыками технического сопровождения графических пакетов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия				Компетенции
		Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	
Раздел 1. Введение в компьютерную графику						
1.1.	Основные понятия, области применения компьютерной графики. Аппаратное обеспечение компьютерной графики. Виды компьютерной графики и представление графических данных	2			6	ПК 6
1.2.	Цвет в компьютерной графике.	2			6	ПК 6
1.3.	Инструментальные средства компьютерной графики.	2			10	ПК 6
Раздел 2. Растровая графика						
2.1.	Базовые растровые алгоритмы. Достоинства и недостатки растровой графики. Цветовые модели растровой графики.	2			6	ПК 6
2.2.	Общие сведения о графических редакторах растровой графики и их функциональных возможностях. Панель инструментов, интерфейс программ. Способы создания графического изображения в редакторах растровой графики		2		6	ПК 6

2.3.	Работа с каналами. Работа со слоями. Работа с фильтрами. Техника рисования, коррекции и ретуширования.		8		16	ПК 6
Раздел 3. Векторная графика						
3.1.	Объекты векторной графики и их атрибуты. Цвет в векторной графике. Достоинства и недостатки векторной графики.	2			6	ПК 6
3.2.	Программы векторной графики. Панель инструментов. Интерфейс программы. Способы создания графического изображения в онлайн редакторах векторной графики.		4		8	ПК 6
3.3.	Работа с объектами. Свободное рисование и кривые Безье. Работа с контурами. Линейки. Сетки. Направляющие. Работа с текстом.		6		14	ПК 6
Итого за весь курс часов		10	20		78	
Промежуточная аттестация		зачет				
Итого за весь курс (часов)		108				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств размещен на сайте Рубцовского института (филиала) АлтГУ <https://rb.asu.ru/workingprogramm>

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основная литература

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. — Режим доступа : www.biblioclub.ru/book/D39797BE-488C-4EC5-AFE8-F60AE1B9C750

6.2 Дополнительная литература

1. Колесниченко, Н.М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н.М. Колесниченко, Н.Н. Черняева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 237 с. : ил. - Библиогр.: с. 225 - 226. - [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493787>

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем :

1. Интернет-университет информационных технологий - дистанционное образование - INTUIT.ru [Электронный ресурс]: офиц. сайт. - М.: Открытые системы, 2003-2019. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru>, свободный.

2. Информатика и ее применения [Электронный ресурс]: журнал. — М.: Федеральный исследовательский центр «Информация и управление» Российской академии наук, 2007-2019. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=26694>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования. — М.: ООО Научная электронная библиотека, 2019. — Режим доступа: https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp

4. Программные продукты, системы и алгоритмы [Электронный ресурс]: журнал. — Тверь: ЗАО НИИ «Центрпрограммсистем», 2013-2019. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=35560913>

5. Программные системы: теория и приложения [Электронный ресурс]: журнал. — Веськово: Институт программных систем им. А.К. Айламазяна Российской академии наук, 2010-2019. — Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34844051>

6. Электронная библиотечная система Алтайского государственного университета [Электронный ресурс]. — Барнаул, 2014-2019. — Режим доступа: <http://elibrary.asu.ru/>

7. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online» [Электронный ресурс]. - М.: Издательство «Директ-Медиа», 2013-2019.- Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>

8. Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» [Электронный ресурс]. - СПб.: Издательство Лань, 2013-2019.- Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

9. Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт» [Электронный ресурс]. – М.: ООО «Электронное изд-во Юрайт», 2016-2019. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

10. Поисковые системы: Google, Yandex, Rambler.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторных работ); групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для самостоятельной работы и подготовки к занятиям используются помещения, оснащенные компьютерной техникой с доступом к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде института.

Специальные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации.

Для проведения занятий лекционного типа имеется демонстрационное, проекционное оборудование или при необходимости учебно-наглядные материалы, обеспечивающие тематические иллюстрации. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, а также в кабинете программирования и баз данных.

Требования к программному обеспечению учебного процесса:

- Windows 7 Professional Service Pack 1.
- Paint.NET
- Microsoft Office Professional Plus 2010.
- 7-Zip
- Acrobat Reader

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – познакомить с основными приемами компьютерной графики, необходимыми для решения задач прикладного характера, и показать некоторые возможности в овладении этих приемов на примере использования графических редакторов растровой и векторной графики студентами профиля Цифровая экономика. Задачей изучения дисциплины является освоение методологии и технологии выполнения графических работ на компьютере, а также порядка инсталляции и настройки параметров графических редакторов.

Дисциплина ориентирована на выполнение практических работ, связанных с применением инструментальных средств растровой и векторной

графики для решения задач предметной области бакалавра по направлению Прикладная информатика.

Обязательным условием овладения учебной дисциплиной является изучение рекомендуемых источников литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, выполнение индивидуальных и групповых заданий при проведении лабораторных работ.

Изучение дисциплины строится из следующих элементов:

- лекционные занятия;
- лабораторные занятия;
- самостоятельная работа;
- текущий контроль (реферат, собеседование);
- промежуточная аттестация (зачет).

Цель лекции – сообщение новых знаний, систематизация и обобщение накопленных, развитие познавательных и профессиональных интересов.

На лекциях внимание студентов фиксируется на основных вопросах изучаемого предмета и особенно на тех из них, которые являются базой для выполнения практической работы.

Лабораторные занятия – основной элемент образовательного процесса по данной дисциплине, призван закрепить полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы теоретические знания и обеспечить формирование основных навыков и умений практической работы. Они являются одним из наиболее активных видов учебных занятий, позволяющих организовать и направить самостоятельную учебную работу студента, выявить уровень теоретической подготовки студента и умение применять знания для решения практических задач. Лабораторные работы призваны закрепить конкретные теоретические знания и обеспечить формирование основных навыков и умений практической работы в области использования инструментальных средств и сервисов растровой и векторной графики для решения прикладных задач в экономике.

Они проводятся по мере изучения теоретического материала и выполняются индивидуально каждым студентом. Для выполнения лабораторной работы студенту нужно хорошо уяснить ее содержание, понять смысл заданий, правила оформления отчета.

Отчет по лабораторной работе оформляется в виде пояснительной записки и должен содержать название и цели работы, описание технологии работы с практическими заданиями, с заданиями для самостоятельного выполнения, творческими заданиями, ответы на контрольные вопросы. Результат выполнения практических и творческих заданий демонстрируется студентом на компьютере. Защитить лабораторную работу можно непосредственно на занятии, либо на консультации. Консультация проводится преподавателем по расписанию, студент может консультироваться при затруднениях выбора способа решения практической задачи, по вопросам методики и техники выполнения самостоятельной работы по данной дисциплине.

Самостоятельная работа имеет своей целью углубление ранее приобретенных знаний студентов и приобретение новых знаний, формирование профессиональных навыков и умений.

Самостоятельная работа осуществляется студентами индивидуально или в группе в специально отведенное аудиторное или внеаудиторное время под руководством преподавателя, но без непосредственного его участия, и предусматривает следующие виды:

- работа с лекционным материалом;
- подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов по выполненным лабораторным работам, подготовка к защите;
- изучение рекомендованной литературы (основной и дополнительной), работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы;
- поиск, анализ, структурирование информации по темам, выносимым на самостоятельное изучение;
- изучение программных продуктов;
- выполнение практических заданий, подготовка к собеседованию;
- поиск материалов по теме реферата и его оформление;
- подготовка к зачету.

Контроль результатов самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, указанного в учебном плане на аудиторные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов, может проводиться одновременно с текущим контролем знаний студентов по соответствующему разделу учебного курса.

Реферат суммирует данные нескольких источников по определенной теме. Тематика рефератов разрабатывается преподавателем дисциплины и предоставляется студентам самим преподавателем.

Результаты текущего контроля студентов учитываются на промежуточной аттестации (зачет) по дисциплине.

Зачет направлен на определение степени овладения знаниями, умениями и навыками по дисциплине.