

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной  
работе

                    Лейфа                    А.В. Лейфа

« 1 » сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«ПРИКЛАДНЫЕ ПАКЕТЫ ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ»

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) образовательной программы – Прикладная математика и информатика

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2023

Форма обучения – Очная

Курс     3     Семестр     6    

Зачет 6 сем

Общая трудоемкость дисциплины 108.0 (академ. час), 3.00 (з.е)

Составитель Л.И. Мороз, ведущий научный сотрудник, канд. физ.-мат. наук

Факультет математики и информатики

Кафедра математического анализа и моделирования

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 10.01.18 № 9

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математического анализа и моделирования

01.09.2023 г. , протокол № 1

Заведующий кафедрой Максимова Н.Н. Максимова

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и  
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

« 1 » сентября 2023 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цель дисциплины:

развитие навыков работы с программным обеспечением векторной графики.

### Задачи дисциплины:

- содействовать приобретению студентами знаний в области компьютерной графики, ее назначение, функциональные возможности в различных областях ее применения; методы преобразования информации и обмена информацией;
- ознакомление с принципами обработки графических объектов с использованием современных графических редакторов, принципы применения информационных технологий.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Прикладные пакеты векторной графики» является факультативной дисциплиной учебного плана по направлению 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика».

Для освоения дисциплины достаточно базовых знаний, полученных при обучении на бакалавриате по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика».

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

### 3.1 Дополнительные профессиональные компетенции

Код и наименование дополнительной профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения дополнительной профессиональной компетенции
ДПК– 1 Способен решать личностные задачи в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории	ИД-1ДПК-1 Знает стратегии достижения личностных целей в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории ИД-2ДПК-1 Умеет оценивать свои потребности, возможности, способности, перспективы, интересы, усилия в решении личностных задач с целью формирования индивидуальной образовательной траектории ИД-3ДПК-1 Владеет методами решения личностных задач в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории

## 4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.00 зачетных единицы, 108.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4									5	6	7
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9			
1	Основы работы в CORELDRAW						4						10	Защита по заданию лабораторной работы. Устный опрос.
2	Текст, правка объектов, вспомогательные объекты в CORELDRAW						4						10	Защита по заданию лабораторной работы. Устный опрос.
3	Контурные и заливки в CORELDRAW						4						10	Защита по заданию лабораторной работы. Устный опрос.
4	Изменение формы объектов в CORELDRAW						4						15	Защита по заданию лабораторной работы. Устный опрос.
5	Преобразование объектов						8						15	Защита по заданию лабораторной работы. Устный опрос.
6	Эффекты в CORELDRAW						10						13.8	Защита по заданию лабораторной работы. Тест.
8	Зачет										0.2			Подготовка к зачету.
	Итого		0.0	0.0			34.0	0.0	0.2	0.0	0.0	73.8		

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Лабораторные занятия

Наименование темы	Содержание темы
Основы работы в CORELDRAW	Базовые понятия векторной графики. Рисование линий в CORELDRAW.
Текст, правка объектов, вспомогательные объекты в CORELDRAW	Текст в CORELDRAW. Правка и настройка взаимодействия объектов. Привязка объектов. Режимы отображения документов.
Контуры и заливки в CORELDRAW.	Контуры и заливки в CORELDRAW.
Изменение формы объектов в CORELDRAW	Изменение форм плоских фигур. Инструменты редактирования форм кривых. Логические операции над объектами.
Преобразование объектов	Изменение форм плоских фигур. Инструменты редактирования форм кривых. Логические операции над объектами.
Эффекты в CORELDRAW	Перемещение. Вращение. Подобие и зеркальное отражение объектов. Выравнивание, распределение объектов. Слои.

### 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Основы работы в CORELDRAW	Подготовка к защите лабораторной работы.	10
2	Текст, правка объектов, вспомогательные объекты в CORELDRAW	Подготовка к защите лабораторной работы.	10
3	Контуры и заливки в CORELDRAW	Подготовка к защите лабораторной работы.	10
4	Изменение формы объектов в CORELDRAW	Подготовка к защите лабораторной работы.	15
5	Преобразование объектов	Подготовка к защите лабораторной работы.	15
6	Эффекты в CORELDRAW	Подготовка к защите лабораторной работы.	13.8

### 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 – Прикладная математика и информатика реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При преподавании дисциплины «Прикладные пакеты векторной графики» используются инновационные технологии (применение мультимедийного проектора при изучении отдельных тем, «мозговой штурм»), возможно использование ресурсов

сети Internet и электронных учебников).

Лабораторные занятия проводятся с использованием традиционной, активной и интерактивной форм обучения.

Интерактивные формы обучения используются на лабораторных занятиях:

1. Контуры и заливки в CORELDRAW. (Метод группового решения задач)
2. Изменение формы объектов в CORELDRAW. (Метод группового решения задач)
3. Преобразование объектов. (Мозговой штурм)

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по дисциплине «Прикладные пакеты векторной графики».

Текущий контроль успеваемости в процессе преподавания учебного материала включает: оценку усвоения теоретического материала (опрос); оценку выполнения лабораторных работ. Итоговый контроль – в форме устных ответов на 2 вопроса из списка.

Примерный список вопросов к зачету

1. Понятие векторной графики, ее достоинства и недостатки.
2. Математические основы векторной графики. Кривые Безье. Типы опорных точек.
3. Основные редакторы векторной графики. Форматы файлов векторной графики.
4. Цветовые модели. RGB, CMYK, HSL, Lab. Перевод из одной модели в другую. Области использования различных цветовых моделей.
5. Графический редактор CorelDraw, его особенности. Примитивы векторной графики. Стандартные операции с векторными объектами. Рисование примитивов в CorelDraw.
6. Графический редактор CorelDraw. Заливка, обводка. Редактирование объектов (выделение, удаление, перемещение, копирование). Трансформация объектов.
7. Графический редактор CorelDraw. Преобразование объектов в кривые. Работа с узлами. Разделение контуров. Создание субконтуров. Градиентные заливки.
8. Графический редактор CorelDraw. Эффекты (перетекание, контур, деформация, оболочки, экструзия, тени). Текст вдоль контура.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

а) литература

1. Молочков В.П. Работа в CorelDRAW X5 / Молочков В.П.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-4486-0519-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79717.html> (дата обращения: 22.04.2023).
2. Царик, С. В. Основы работы с CorelDRAW X3 : учебное пособие / С. В. Царик. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-4497-0899-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102035.html> (дата обращения: 21.06.2023).
3. Выполнение практических заданий в программе CorelDRAW : методические указания / составители С. С. Ахтямова, Р. Б. Ахтямов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 80 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100523.html> (дата обращения: 21.06.2023).
4. Зиновьева, Е. А. Компьютерный дизайн. Векторная графика : учебно-методическое пособие / Е. А. Зиновьева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет,

ЭБС АСВ, 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-7996-1699-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/68251> (дата обращения: 21.06.2023).

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Corel DRAW Graphics Suite X7	Educational Lic (5-50) Сублицензионный договор №222 от 11.12.2015.
2	<a href="http://www.amursu.ru">http://www.amursu.ru</a>	Официальный сайт ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
3	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Научно- образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу.
4	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Электронно- библиотечная система Издательство «Лань» – тематические пакеты: математика, физика, инженерно- технические науки. Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
5	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	Образовательная платформа Юрайт – образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов – преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Научно- образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу
2	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	Электронно- библиотечная система Издательство «Лань» – тематические пакеты: математика, физика, инженерно- технические науки. Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
3	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно- аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Занятия по дисциплине «Прикладные пакеты векторной графики» проводятся в специальных помещениях, представляющих собой компьютерные классы, предназначенные для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

На занятиях применяется следующее техническое оборудование: ПЭВМ, проектор.