

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

26 июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«ПРИКЛАДНЫЕ ПАКЕТЫ ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ»

Специальность 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов

Специализация образовательной программы – Пилотируемые и автоматические космические аппараты и системы

Квалификация выпускника – Инженер

Год набора – 2024

Форма обучения – Очная

Курс 3 Семестр 5

Зачет 5 сем

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

Составитель В.О. Салмиянов, Ассистент,  
Институт компьютерных и инженерных наук  
Кафедра математического анализа и моделирования

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для специальности 24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.20 № 964

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры математического анализа и моделирования

01.02.2024 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Максимова Н.Н. Максимова

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

26 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

26 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Соловьев В.В. Соловьев

26 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и  
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

26 июня 2024 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 элективной дисциплиной учебного плана по специальности 24.05.01 – «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов».

## 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 – Способность решать личностные задачи в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории	ИД – 1 ДПК 1 Знает: стратегии достижения личностных целей в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории. ИД – 2 ДПК 1 Умеет: оценивать свои потребности, возможности, способности, перспективы, интересы, усилия в решении личностных задач с целью формирования индивидуальной образовательной траектории. ИД – 3 ДПК 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	5					4						10	Защита по заданию лабораторной работы. Устный опрос.
2	Текст, правка объектов, вспомогательные объекты в CORELDRAW	5					4						10	Защита по заданию лабораторной работы. Устный опрос.
3	Контуры и заливки в CORELDRAW	5					4						10	Защита по заданию лабораторной работы. Устный опрос.
4	Изменение формы объектов в CORELDRAW	5					4						15	Защита по заданию лабораторной работы. Устный опрос.
5	Преобразование объектов	5					8						15	Защита по заданию лабораторной работы. Устный опрос.
6	Эффекты в CORELDRAW	5					10						13.8	Защита по заданию лабораторной работы. Тест.
8	Зачет	5								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.Контурные 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 : учебное пособие / В. П. Молочков. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 176 с. — ISBN 978-5-4497-2480-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133975.html> (дата обращения: 21.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Молочков, В. П. Основы работы в Adobe Photoshop CS5 : учебное пособие / В. П. Молочков. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 261 с. — ISBN 978-5-4497-2425-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133964.html> (дата обращения: 21.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Аббасов, И. Б. Основы графического дизайна на компьютере в Photoshop CS6 : учебное пособие / И. Б. Аббасов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 237 с. — ISBN 978-5-4488-0084-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108004.html> (дата

обращения: 21.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Божко, А. Н. Обработка растровых изображений в Adobe Photoshop: учебное пособие / А. Н. Божко. — 4-е изд. — Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 319 с. — ISBN 978-5-4497-2416-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133954.html> (дата обращения: 21.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	7-Zip	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <a href="http://www.7-zip.org/license.txt">http://www.7-zip.org/license.txt</a> .
2	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license/">https://ru.libreoffice.org/about-us/license/</a>
3	Corel DRAW Graphics Suite X7	Educational Lic (5-50) Сублицензионный договор №222 от 11.12.2015.
4	<a href="http://www.amursu.ru">http://www.amursu.ru</a>	Официальный сайт ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
5	<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.
6	<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.
7	<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.