

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана ФМФ

Ю.К. Пенская

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Компьютерная графика

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профили): Математика и Информатика

Форма обучения: очная

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры информатики
«01» сентября 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена учебно-методической комиссией
факультета «01» сентября 2025 г.

1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОП)

Цикл (раздел) ОП:	ФТД
1.1	Дисциплины (модули) и практики, содержательно связанные с данной дисциплиной (модулем):
1.1.1	Производственная преддипломная практика

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ИПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) ИПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ИПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Знать: основы информатики и информационных технологий Уметь: получать знания в области информатики и информационных технологий; применять эти знания при решении профессиональных задач Владеть: навыками решения предметных задач в области информатики и информационных технологий; навыками передачи предметных знаний в области информатики и информационных технологий

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

№ п/п	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Всего часов	ПП
Раздел 1. Введение в компьютерную графику.				
1.1	Программа Gimp. Запуск, главное меню, строка состояния графического экрана. /Лаб/	5	3	–
1.2	Начало работы dGimp. /Ср/	5	3	–
Раздел 2. Технические средства компьютерной графики.				
2.1	Экранное меню, падающее меню. Управляющие клавиши редактора. /Лаб/	5	3	–
2.2	Обзор технических средств компьютерной графики. /Ср/	5	3	–
Раздел 3. Принципы построения прикладных графических программ.				
3.1	Команды управления изображением, свойства примитивов, режимы рисования, свойства слоев. Диалоговые окна режимов рисования и управления. /Лаб/	5	2	–
3.2	Построение прикладных графических программ. /Ср/	5	4	–
Раздел 4. Методы модификации геометрических объектов.				
4.1	Поверхности сдвига, вращения, заданные краями. /Лаб/	5	2	–
4.2	Размещение проекций и модели в видовых экранах. /Ср/	5	4	–
Раздел 5. Геометрическое моделирование.				
5.1	Динамические 3-х мерные и поверхностные модели. 3-х мерные многоугольные сети. /Лаб/	5	2	–
5.2	Тонирование и воспроизведение со скрытыми линиями. /Ср/	5	4	–
Раздел 6. Создание графических изображений.				
6.1	Способы создания естественных графических изображений и движений на экране. Отражение. Цвет. Тени. /Лаб/	5	2	–
6.2	Фактура материала в компьютерной графике программного продукта. /Ср/	5	4	–

Примечание: ПП – практическая подготовка.

4. ТРУДОЁМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ

Объем в зачетных единицах: **1** з.е., в академических часах: **36** акад. час.

Формы контроля в семестрах:

зачеты 5

Вид занятий	Распределение по семестрам (в академических часах)							
	Итого				5			
	РУП		РПД		РУП		РПД	
	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП	Всего	ПП
Лабораторные работы	14	–	14	–	14	–	14	–
Самостоятельная работа	22	–	22	–	22	–	22	–
Итого часов	36	–	36	–	36	–	36	–

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Учебная литература *

№ п/п	Автор(ы), составитель(и)	Заглавие	Издательство, год, количество страниц
1	Долганова Н. Ф., Долганов В. М.	Элементы вычислительной геометрии : алгоритмы построения триангуляции и изолиний: учебно-методическое пособие для вузов	Томск: Изд-во ТГПУ, 2011. – 53, [1] с.
2	Долганова Н. Ф.	Элементы вычислительной геометрии: учебное пособие для вузов	Томск: Изд-во ТГПУ, 2009. – 71 с.
3	Долганова Н. Ф.	Элементы вычислительной геометрии : алгоритмы построения выпуклой оболочки: учебно-методическое пособие для вузов	Томск: Изд-во ТГПУ, 2010. – 48 с.
4	Перемитина Т. О.	Компьютерная графика : учебное пособие : электронный ресурс (https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=208688)	Томск: Эль Контент, 2012. – 144 с.
5	Хвостова И. П., Серветник О. Л., Вельц О. В.	Компьютерная графика: учебное пособие : электронный ресурс (https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=457391)	Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2014. – 200 с.
6	Хныкина А. Г.	Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие : электронный ресурс (https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=466914)	Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2013. – 99 с.
7	Фазлулин Э. М., Халдинов В. А.	Инженерная графика: учебник для вузов	Москва: Академия, 2006. – 396, [1] с.
8	Никулин Е. А.	Компьютерная геометрия и алгоритмы машинной графики: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2005. – 560 с.
9	Климачева Т. Н.	Трехмерная компьютерная графика и автоматизация проектирования на VBA в AutoCAD	Москва: ДМК, 2008. – 463 с.
10	Долганова Н. Ф.	Вычислительная геометрия: учебное пособие : электронный ресурс (http://fulltext.tspu.ru/LA/m2017-08.pdf)	Томск: Изд-во ТГПУ, 2017. – 100 с.

5.2. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) *

1	Российский портал открытого образования (http://www.openet.edu.ru)
2	Компьютерная графика (https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0)
3	Основы компьютерной графики (https://www.intuit.ru/studies/courses/1126/291/lecture/7290)

5.3. Перечень программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства), используемого при осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине (модулю)

1	Пакет компьютерной математики Пакет прикладных математических компьютерных программ, включающий программное обеспечение для школьников, для инженерных (технических) и научных расчётов. В него входит также набор средств для проведения аналитических вычислений, численных вычислений и построения графиков.
---	--

* Примечание к разделу.

Дата обращения к электронным учебным изданиям (включая электронные издания из электронных библиотечных систем), электронным образовательным ресурсам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы учебной дисциплины (модуля).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

6.1. Учебная аудитория для проведения:

- занятий семинарского (лабораторного) типа,
- групповых и индивидуальных консультаций,
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

ОСНАЩЕНИЕ:

Учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью и презентационным оборудованием. Рабочие места обучающихся и преподавателя оборудованы компьютерной техникой и подключены в локальную вычислительную сеть.

6.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся.

ОСНАЩЕНИЕ:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебной мебелью. Рабочие места обучающихся оборудованы компьютерной техникой и подключены в локальную вычислительную сеть, в т.ч. с использованием беспроводного Wi-Fi подключения, с возможностью выхода в глобальную сеть Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Комплект свободно распространяемого программного обеспечения или проприетарного (коммерческого) программного обеспечения, включая

- браузер,
- просмотрщики pdf- и djvu-файлов,
- офисный пакет (в т.ч. текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций).

6.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Методические рекомендации для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Работа преподавателя по организации изучения дисциплины «Компьютерная графика» заключается в проведении лабораторных занятий и их приема у студентов, проведения промежуточных мероприятий по проверке знаний, проведении итогового контроля в виде экзамена и проведение контроля остаточных знаний. Отдельные темы могут быть внесены на самостоятельное изучение.

Необходимым условием успешного освоения дисциплины является строгое соблюдение графика учебного процесса по учебным группам в соответствии с расписанием.

При изучении дисциплины, необходимо обратить внимание на формирование умений и навыков работы с пакетами компьютерной графики.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Представлены в Приложении.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины (модуля):

Стахин Николай Александрович, к.ф.-м.н., доцент

**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Компьютерная графика

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профили): Математика и Информатика

Форма обучения: очная