

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ»
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНИКУМ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(НТГиК СГУГиТ)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ЕН.04. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

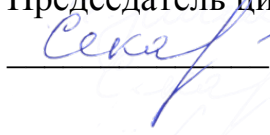
образовательной программы среднего профессионального образования
– программы подготовки специалистов среднего звена

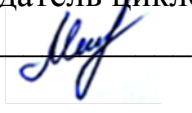
по специальности **07.02.01 Архитектура**

Квалификация выпускника: **Архитектор**

Форма обучения: **Очная**

Новосибирск 2022

Одобрена
цикловой комиссией
«Информационные системы»
Новосибирского техникума
геодезии и картографии СГУГиТ
Протокол № 1 от 26.08.2022
Председатель цикловой комиссии

Секачева Н.В.

Согласована
цикловой комиссией
«Прикладная геодезия»
Новосибирского техникума
геодезии и картографии СГУГиТ
Протокол № 1 от 26.08. 2022
Председатель цикловой комиссии

Минаева М.А.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана за счет часов вариативной части Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 07.02.01 Архитектура укрупнённой группы специальностей 07.00.00 Архитектура.

Организация-разработчик: Новосибирский техникум геодезии и картографии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» (НТГиК СГУГиТ).

Разработчик: Новоселова И.В., преподаватель информатики и информационных систем, НТГиК СГУГиТ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.04. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.04. Информационные технологии в профессиональной деятельности вариативной является частью математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 07.02.01 Архитектура.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана за счет часов вариативной части.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК 01, ОК 02, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 09, ЛР 3, ЛР 4, ЛР10,	<ul style="list-style-type: none">- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности- формировать архитектурно-строительные чертежи в системах автоматизированного проектирования.	<ul style="list-style-type: none">– современные тенденции развития методов, средств и систем автоматизированного проектирования;– основные принципы построения систем автоматизированного проектирования (САПР) для архитектурно-строительного проектирования;– виды обеспечений САПР для архитектурно-строительного проектирования;– классификацию САПР для архитектурно-строительного проектирования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практическое обучение	36
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.04. Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы проектирования		28	
Тема 1.1. Компьютерное оборудование для автоматизированного проектирования.	Содержание учебного материала	2	<i>OK 01, OK 02, OK 09</i>
	Состав оборудования для автоматизированного проектирования. Современные требования к ЭВМ и периферийным устройствам	2	
Тема 1.2. Основные принципы построения САПР. Классификация САПР.	Содержание учебного материала	2	<i>OK 01, OK 02, OK 09</i>
	Виды проектирования. Проблемы автоматизации проектирования. Классификация и принципы построения САПР.	2	
Тема 1.3. Программный комплекс CAD.	Содержание учебного материала	10	<i>OK 01, OK 02, OK 09</i>
	Основные принципы работы в программном комплексе CAD. Рабочий стол программного комплекса CAD. Основные меню и панели инструментов рабочего пространства CAD программы. Расположение команд выполнения чертежа на рабочем столе CAD программ.	4	
	В том числе, практических занятий	6	
	Практическая работа №1: Выполнение основных приемов работы с примитивами. Практическая работа №2: Редактирование чертежей	6	
Тема 1.4. Специальные приемы вычерчивания	Содержание учебного материала	4	<i>OK 01, OK 02, OK 09</i>
	Редактирование с помощью «ручек». Масштабирование относительно заданной длины. Поворот объектов по ссылке. Получение информации о рисунке. Особенности выполнения чертежей.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическая работа №3: Обмен файлами с другими приложениями. Печать чертежей	2	
Тема 1.5. Трехмерное моделирование.	Содержание учебного материала	10	<i>OK 01, OK 02, OK 09</i>
	Основные способы трехмерного моделирования.	4	
	В том числе, практических занятий	6	
	Практическая работа №4: Выполнение основных приемов работы в трехмерном моделировании.	6	

Раздел 2. Графический редактор Renga		36	
Тема 2.1. Графический редактор. Основные понятия.	Содержание учебного материала	4	<i>OK 01, OK 02, OK 09</i>
	Концепция пакета Renga. Рабочее место Renga. Рабочие и вспомогательные окна. Плавающие панели. Настройка интерфейса и рабочей среды программы. Объектная привязка и интеллектуальный курсор. Система координат, координатная сетка. Управление масштабом. Этажи, слои, перья.	4	
	В том числе, практических занятий	-	
Тема 2.2. Основные методы работы. Построения при помощи мыши.	Содержание учебного материала	8	<i>OK 01, OK 02, OK 09</i>
	Средства выбора и редактирования. Управление изображением. Справочная система. Методы построения и редактирования элементов проекта. Типы элементов. Методы построения элементов. Специальные точки привязки. Позиционирование курсора. Фиксация перемещения мыши. Ввод координат с клавиатуры.	2	
	В том числе, практических занятий	6	
	Практическая работа №5: Выполнение основных приемов работы в графическом редакторе Практическая работа №6: Инструменты редактирования элементов	6	
Тема 2.3. Строительство «Виртуального здания» в графическом редакторе	Содержание учебного материала	14	<i>OK 01, OK 02, OK 09</i>
	Стены. Перекрытия. Этажи. Крыши. Колонны. Балки.	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий	12	
	Практическая работа №7: Построение стен, перекрытий Практическая работ №8: Управление этажами. Способы создания этажей. Практическая работ №9: Построение крыш, колонн Практическая работ №10: Построение балок, 3D-сеток Практическая работа №11: Построение и редактирование разрезов / фасадов	12	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 2.4. Работа с покрытиями.	Библиотеки покрытий. Средства редактирования покрытий. Способы добавления в проект новых покрытий. Параметры покрытий. Цвет и типы покрытий. Отражательная способность, прозрачность и люминесцентность. 3D-штриховка. Параметры текстуры. Установка параметров текстуры. Пользовательские текстуры.	2	<i>OK 01, OK 02, OK 09</i>
	В том числе, практических занятий	-	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 2.5. Работа с библиотечными элементами. Редактирование созданных библиотечных элементов.	Окна и двери. Объекты. Источники света. Лестницы. Редактирование и параметризация импортированных библиотечных элементов.	2	<i>OK 01, OK 02, OK 09</i>
	В том числе, практических занятий	-	
	Содержание учебного материала	6	
Тема 2.6. Импорт 3D-объектов из других программ.	Создание рисунка образца. Редактирование 2D-символа. Форматы и способы импорта. Преобразование форматов 3D-моделей.	2	<i>OK 01, OK 02, OK 09</i>
	В том числе, практических и лабораторных занятий	4	

	Практическая работа №12. Построение и редактирование объектов.	4	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория информационных технологий, оснащенный:

Комплект учебной мебели по количеству обучающихся, доска учебная.

Рабочее место преподавателя: специализированная мебель, персональный компьютер с установленным программным обеспечением.

Мебель для размещения и хранения нормативной, информационной и методической документации для обеспечения учебного процесса.

Комплект учебно-методических материалов.

Тематические настенные стенды, информационный стенд.

Технические средства обучения:

-10 персональных компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, с установленным свободным программным обеспечением:

-Apache OpenOffice, КОМПАС-3D LT V12; Renga – лицензионное соглашение;

-МФУ;

-устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки и наушники;

-стационарный комплект мультимедийного оборудования (мультимедиапроектор, экран)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1.
2. Хорунжая, А. И. Архитектурное проектирование. Основы рабочего проектирования / А. И. Хорунжая. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2022.
3. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие: допущено Минобразованием России. – 15-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Катунин, Г.П. Основы мультимедийных технологий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.П. Катунин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 784 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103083>. — Загл. с экрана.
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебник для спо / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-6920-8. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/153674>— Загл. с экрана. СПО

3.2.3 Дополнительные источники

1. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные и информационные технологии и системы [Текст]: учебник / В.А.Гвоздева. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. 544 с.: ил. – (Профессиональное образование).
2. Практикум по дисциплинам "CAD/CAM-технологии" и "Компьютерная графика" : учебное пособие / Н. А. Елисеев, М. Д. Кондрат, Ю. Г. Параскевопуло, Д. В. Третьяков. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2009. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91133>
3. Глазова, В. Ф. Информатика : учебно-методическое пособие : в 2 частях / В. Ф. Глазова, А. В. Богданова, Е. В. Панюкова. — Тольятти : ТГУ, 2013 — Часть 2 — 2013. — 223 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139870>
4. Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ для работы с полнотекстовыми документами, свободный доступ в остальных случаях). – Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru>
5. Сетевые удалённые ресурсы:
 - Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <http://e.lanbook.com>;
 - Электронно-библиотечная система Znanium. (Режим доступа): URL: <http://znanium.com> ;
 - Электронная научная библиотека elibrary. (Режим доступа): URL: <http://www.elibrary.ru>
 - Электронная информационно-образовательная среда НТГиК СГУГиТ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
<ul style="list-style-type: none"> - современные тенденции развития методов, средств и систем автоматизированного проектирования; - основные принципы построения систем автоматизированного проектирования (САПР) для архитектурно-строительного проектирования; - виды обеспечений САПР для архитектурно-строительного проектирования; - классификацию САПР для архитектурно-строительного проектирования 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знания современных методов, средств и систем автоматизированного проектирования; - демонстрирует знания принципов построения систем автоматизированного проектирования (САПР) для архитектурно-строительного проектирования; - демонстрирует знания классификаций САПР. 	Тестирование, оценивание контрольных работ, письменные и устные опросы обучающихся
Умения:		
<ul style="list-style-type: none"> - использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; - формировать архитектурно-строительные чертежи в системах автоматизированного проектирования. 	<ul style="list-style-type: none"> - использует информационные технологии в профессиональной деятельности в соответствии с заданием практической работы; - формирует архитектурно-строительные чертежи в системах автоматизированного проектирования. 	Оценка индивидуальных заданий, практических работ