

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
 Н. Д. Пельменёва
« 23 » 03 2026 г.

**ОП.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	21.02.20 Прикладная геодезия
Квалификация	Специалист по геодезии
Форма обучения	Очная
Год набора	2026

Составитель программы: Феокистова Т.Е., преподаватель

2026 г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Программу составил:

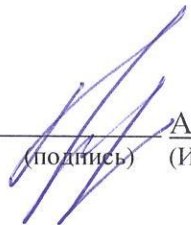
Феоктистова Тамара Евгеньевна, преподаватель

«16» 02 2026 г. 
(подпись)

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии
математических и естественно-научных дисциплин
наименование ЦК

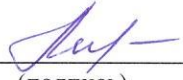
Протокол № 7 от «18» 03 2026 г. Председатель ЦК 
(подпись) А.Л. Борходоева
(И.О. Фамилия)

Программа согласована с цикловой комиссией
геодезических дисциплин
наименование ЦК

Протокол № 7 от «11» 03 2026 г. Председатель ЦК 
(подпись) А.В. Кучина
(И.О. Фамилия)

Согласовано:

Заместитель декана по учебной работе

«20» 03 2026 г. 
(подпись) В.А. Махутова
(И. О. Фамилия)

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 5 от «23» 03 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....	5
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с профессиональными модулями ПМ.01 Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения, ПМ.02 Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов, ПМ.04 Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1	Проектировать геодезические сети
ПК 1.2	Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем
ПК 1.4	Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей
ПК 1.5	Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов
ПК 1.6	Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли
ПК 1.7	Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений
ПК 1.8	Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями

	действующих нормативных документов
ПК 2.1	Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов
ПК 2.2	Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии
ПК 2.3	Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде
ПК 2.4	Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ
ПК 2.5	Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ
ПК 2.6	Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

Коды компетенций, (ОК, ПК)	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4 – ПК 1.8, ПК 2.1 – ПК 2.6.	– пользоваться базовыми системными программными продуктами и пакетами прикладных программ; – формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы; – применять электронные таблицы для решения профессиональных задач; – работать с базами данных; – использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- основные этапы решения задач с помощью персональных компьютеров; - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы; – технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц; – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств; – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся:		132
из них вариативная часть:		
в том числе:		
лекции, уроки, семинары		
практические занятия		130
из них на практическую подготовку		
Промежуточная аттестации в форме дифференцированного зачета	4 семестр	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч/ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
3 семестр			
Раздел 1. Понятие информационные технологии и их классификация		14	
Тема 1.1. Введение в предмет, терминология	Содержание учебного материала		ОК 01
	Практические занятия		ОК 02
	Практическое занятие №1. Инструктаж по ТБ, входной контроль. Введение в дисциплину. Цели, задачи дисциплины.	2	ОК 03
	Практическое занятие №2 Основные понятия информационных технологий, определения, терминология. Информация и информационные процессы.	2	ОК 04
	Всего по теме:	4	ОК 05
Тема 1.2. Распространенные информационные технологии	Содержание учебного материала		ОК 01
	Практические занятия		ОК 02
	Практическое занятие № 3. Представление информации. Способы обработки, хранения, передачи и накопления информации.	2	ОК 03
	Практическое занятие № 4. Архитектура персонального компьютера	2	ОК 04
	Всего по теме:	4	ОК 05
Тема 1.3. Информация и программное обеспечение	Содержание учебного материала		ОК 01
	Практические занятия		ОК 02
	Практическое занятие №5. Виды и свойства информации. Единицы измерения, технологии обработки информации.	2	ОК 03
	Практическое занятие №6. Программное обеспечение. Классификация ПО. Состав системного программного обеспечения.	2	ОК 04
			ОК 05

	Практическое занятие №7. Операционные системы. Назначение и классификация операционных систем. ОС Windows и Linux: виды изданий, пользовательский интерфейс и функциональные возможности.	2	
Всего по теме:		6	
Раздел 2. Базовые информационные технологии. Пакеты прикладных программ		50	
Тема 2.1 Растровая графика. Особенности и принципы работы в растровых графических редакторах	Содержание учебного материала		ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Практические занятия		
	Практическое занятие №8 Принципы формирования растровых изображений. Инструменты растровых редакторов. Примитивы и цветовая палитра в растровых редакторах	4	
	Практическое занятие №9. Выполнение комплексных заданий в растровом редакторе	6	
	Всего по теме:	10	
Тема 2.2 Обработка текстовой информации			ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.6
Подтема 2.2.1 Текстовый редактор Microsoft Word: Введение и знакомство с интерфейсом программы	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №10. Текстовый редактор Microsoft Word: назначение и функциональные возможности, интерфейс программы, работа с документом, редактирование документа	2	
	Практическое занятие №11. Форматирование символов, абзацев, страниц и документов	2	
Подтема 2.2.2 Текстовый редактор Microsoft Word: Основные инструменты	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №12. Основные инструменты Microsoft Word Списки: маркированные, нумерованные, многоуровневые. Автоматическое создание списков. Создание и описание новых стилей списков, форматирование созданных списков.	2	
	Практическое занятие № 13. Создание и оформление газетных колонок. Оформление колонок текста с помощью табуляции.	2	
Подтема 2.2.3	Содержание учебного материала		

Создание и редактирование таблиц в текстовом редакторе	Практические занятия		
	Практическое занятие №14. Работа с таблицами. Способы создания таблиц, преобразование текста в таблицы. Конструктор: стили оформления таблиц. Макет: добавление и удаление фрагментов таблицы, расположение и направление текста.	2	
Подтема 2.2.4 Форматирование, редактирование документа. Добавление графических объектов, работа с формулами.	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 15. Нумерация страниц, колонтитулы, разрывы страниц, раз с графическими объектами	2	
	Практическое занятие №16. Работа с формулами, проверка орфографии. Нумерация страниц. Колонтитулы, автофигуры, блок-схемы.	2	
Подтема 2.2.5 Работа с документами «сложной» структуры. Составной документ и слияние документов.	Практическое занятие №17. Технология работы с большими документами. Стили документа. Автоматическое оглавление документа.	2	
	Практическое занятие №18. Подготовка основного документа. Подготовка источника данных. Вставка полей в основной документ. Слияние.	2	
Всего по теме:		20	
Тема 2.3. Обработка табличной информации			ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 2.4
Подтема 2.3.1 Редактор таблиц Excel: Введение и знакомство с интерфейсом программы	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №19. Редактор таблиц Excel: назначение и функциональные возможности, интерфейс программы, работа с документом, редактирование документа	2	
	Практическое занятие №20. Ячейка. Формат ячеек. Диапазоны, столбцы и строки.	2	
Подтема 2.3.2 Основные инструменты:	Практическое занятие №21. Форматирование ячеек таблицы	2	
	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №22. Формулы и функции	2	
	Практическое занятие №23. Абсолютные и относительные ссылки	2	

Формулы и функции. Ссылки. Виды функций.	Практическое занятие №24. Автозаполнение ячеек в Excel. Встроенные списки автозаполнения. Пользовательские списки автозаполнения	2	
	Практическое занятие №25. Создание функций. Математические функции. Логические функции.	2	
Подтема 2.3.3 Фильтры и сортировка	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №26. Фильтры и сортировка	2	
Подтема 2.3.4 Диаграммы и графики	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №27. Диаграммы и графики	2	
Подтема 2.3.5 Работа с таблицами «сложной» структуры. Сводные таблицы.	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №28. Сводные таблицы. Принципы построения. Настройка полей.	2	
	Всего по теме:	20	
Всего за семестр:		64	
4 семестр			
Тема 2.4. Ведение базы данных	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 2.4.
	Практические занятия		
	Практическое занятие №29. Понятие базы данных (БД), способы доступа к БД. Технологии обработки данных. Объекты БД: таблицы, формы, отчеты, запросы. Система управления базами данных. Установка связей между таблицами.	2	
	Практическое занятие №30. Проектирование базы данных в Microsoft Access	2	
	Практическое занятие №31. Обработка данных с помощью запросов и отчетов в Microsoft Access	4	
	Всего по теме:	8	
Тема 2.5. Мультимедиа технологии			ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 2.5 ПК 2.6
Подтема 2.5.1 Понятие о мультимедиа. Мультимедийные технологии.	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №32. PowerPoint назначение и функциональные возможности, интерфейс программы, работа с документом, редактирование документа.	2	

Программа подготовки презентаций.			
Подтема 2.5.2 Оформление презентации	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №33. Создание «простой» презентации. Подготовка к показу. Настройка порядка воспроизведения слайдов и их длительности.	4	
	Практическое занятие №34. Применение анимационных эффектов. Настройка порядка воспроизведения эффектов и их длительность. Использование звуковых эффектов.	2	
	Всего по теме:	8	
Раздел 3. Информационные технологии для решения профессиональных задач		50	
Тема 3.1. Информационные технологии автоматизированного проектирования			
Подтема 3.1.1. Работа с профессиональными пакетами САПР. Пользовательский интерфейс NanoCAD	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №35. Интерфейс пользователя. Адаптация рабочего пространства NanoCAD, создание панелей инструментов. Горячие клавиши. Команды работы с буфером обмена и файлами. Применение некоторых простейших команд при построении примитивов	2	
Подтема 3.1.2 Построение примитивов	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №36. Способы построения отрезков. Абсолютные и относительные координаты в декартовой и полярной системе. Построение полилиний, окружностей, дуг	2	
	Практическое занятие №37. Применение некоторых простейших команд при построении примитивов. Понятие о примитивах, их свойства. Способы отрисовки примитивов. Система координат NanoCAD. Способы ввода координат. Создание, сохранение и восстановление чертежа.	2	
	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		

ОК 01
 ОК 02
 ОК 03
 ОК 04
 ПК 1.5
 ПК 1.6
 ПК 2.1
 ПК 2.3
 ПК 2.5

Подтема 3.1.3 Редактирование примитивов	Практическое занятие №38. Практическое применение команд редактирования (стереть перенести, скопировать, отзеркалить) при построении примитивов	4	
Подтема 3.1.4 Использование объектных привязок при построении графических примитивов	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №39. Построение графических примитивов с высокой точностью позиционирования за счет использования объектных привязок, Разновидности объектных привязок	4	
Подтема 3.1.5 Команды проверки правильности выполнения построения	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №40. Замер расстояния между двумя точками. Получение информации о вычерченном примитиве. Получение информации о координатах отмеченных точек на изображении. Проверка точности построения.	4	
Подтема 3.1.6 Форматирование текста	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №41. Создание однострочного и многострочного текста для снабжения рисунка комментариями. Настройка стиля текста. Масштабирование и выравнивание текст	2	
Подтема 3.1.7 Команды оформления чертежей	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №42. Масштабирование изображения. Редактирование свойств линий на чертежах. Определение контура штриховки. Настройка штриховки. Предварительный просмотр штриховки.	2	
	Практическое занятие №43. Выполнение заливки контура	2	
	Практическое занятие №44. Способы простановки размеров: линейных, параллельных, угловых, координатных	4	
Подтема 3.1.8 Использование послойного создания чертежей	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №45. Работа со слоями. Параметры слоев. Их назначение, переключение между слоями. Назначение слоев	4	
	Практическое занятие №46. Построение изображения в слоях	4	
	Содержание учебного материала		

Подтема 3.1.9 Комплексные работы в САПР NanoCAD	Практические занятия		
	Практическое занятие №47. Использование полученных знаний для оформления чертежей. Выполнение комплексных заданий	6	
Подтема 3.1.10 Предпечатная подготовка чертежа в NanoCAD	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Практическое занятие №48. Предпечатная подготовка чертежа. параметры и настройки печати чертежей и листов. Рамка, штамп по ГОСТу в NanoCAD	2	
	Практическое занятие №49. Печать из пространства модели. Печать из листа.	2	
	Всего по теме:	44	
Тема 3.2. Сетевые информационные технологии	Содержание учебного материала		ОК 01 - ОК 04 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.4
	Практические занятия		
	Практическое занятие №50. Понятие геопортала, как доступа к распределенным сетевым ресурсам пространственных данных и сервисов (геосервисов). Термины, типологии, функции геопорталов.	2	
	Практическое занятие №51. Знакомство с основными геопорталами. Работа в геопорталах.	4	
	Всего по теме:	6	
Всего за семестр:		68	
Дифференцированный зачет:		2	
Всего:		132	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Лаборатория информатики предназначена для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащение лаборатории:

- Комплект учебной мебели на 46 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; 46 ПК с выходом в Internet, лицензионное программное обеспечение, свободный доступ к специализированной справочной и учебной литературе.

- Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Windows Professional 10 Russian; Microsoft® Office 2010 Russian; Microsoft® Office 2013 Russian; Microsoft® Office 2016 Russian; антивирусная защита DrWeb.

2. Кабинет информационных технологий и профессиональной деятельности предназначен для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование кабинета:

- Комплект учебной мебели на 27 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; 27 ПК с выходом в Internet, лицензионное программное обеспечение, свободный доступ к специализированной справочной и учебной литературе.

- Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Windows Professional 10 Russian; Microsoft® Office 2010 Russian; Microsoft® Office 2013 Russian; Microsoft® Office 2016 Russian; антивирусная защита DrWeb.

3. Кабинет геодезии и математической обработки геодезических измерений предназначен для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование кабинета:

- Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; Электронный теодолит(CST-2 шт.), оптический нивелир (6 шт.), электронный тахеометр Ruide R2 (2 шт.), тахеометр СНС (3 шт.), комплект учебно-методической документации.

- Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Windows Professional 10 Russian; Microsoft® Office 2010 Russian; Microsoft® Office 2013 Russian; Microsoft® Office 2016 Russian; антивирусная защита DrWeb.

4. Читальный зал библиотеки предназначен для самостоятельной работы (ауд. 103).

Оборудование зала:

- Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест;
- переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный;
- 15 ПК с выходом в Internet с лицензионным программным обеспечением,

- свободный доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Internet, к комплектам библиотечного фонда, к специализированной справочной и учебной литературе.

- Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Office PRO Russian; Консультант Плюс; антивирусная защита DrWeb.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература:

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika-561972#page/1>

2. Михеева, Елена Викторовна. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник для СПО / Е. В. Михеева, О. И. Титова. - 5-е издание, стереотипное. - Москва : Академия, 2021. - 411 с. : рис., табл. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 405- 406.

3. Янченко, Виктор Степанович. nanoCAD - просто, эффективно, перспективно. Самоучитель САПР с нуля : учебник / В. С. Янченко. - Москва : РУСАЙНС, 2024. - 227 с. : рис. - ISBN 978-5-466-05133-9 : 825.00 р.

4. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17829-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/informacionnoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-537693#page/1>

5. Инженерная 3D-компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20468-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/inzhenernaya-3d-kompyuternaya-grafika-558194#page/1>

6. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/inzhenernaya-grafika-cad-565699#page/1>

Дополнительная литература:

1. Кувшинов, Николай Сергеевич. Nanosad механика : [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. С. Кувшинов. - Москва : Юрайт, 2024. - 234 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/544981>. - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 233-234. - ISBN 978-5-534-17077-1

2. Косиненко, Н. С. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. — Саратов : Профобразование, 2025. — 270 с. — ISBN 978-5-4488-1575-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/old-viewer?publicationType=books&publicationId=150790>

3. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-2183-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/reader/book/142224>

4. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-8199-0703-0. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.ru/read?id=435973>

5. Синаторов, С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / С.В. Синаторов, О.В. Пикулик. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 277 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1092991. — ISBN 978-5-16-016278-2. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.ru/read?id=466046>

6. Царик, С. В. Основы работы с CorelDRAW X3 : учебное пособие для СПО / С. В. Царик. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-4488-1005-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/reader/book/139758>

Официальные, справочно-библиографические и периодические издания

1. Новая российская энциклопедия: Т.1 - 16(2) / Ред. коллегия Данилов-Данильян В.И., Некипелов А.Д. - М.: Энциклопедия, НИЦ ИНФРА-М, 2003 - 2016. 31 экз.

Российские журналы

1. Разведка и охрана недр: научно-технический журнал/учредители: М-во природ. ресурсов и экологии РФ, Рос. геол. о-во. — Москва: [б.и.], 1931- . (ЭБС eLibrary, фонд ГРТ), 2021-2026 гг.

2. Геодезия и картография: орган геодезических служб стран СНГ: выпускается при поддержке Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии министерства экономического развития РФ: научно-технический и производственный журнал/учредитель: ППК «Роскадастр». — Москва: ППК «Роскадастр», 1925- . Выходит ежемесячно.- (ЭБС eLibrary, фонд ГРТ), 2021-2026 гг.

3. Маркшейдерский вестник: научно-технический и производственный журнал/МИНПРОМЭНЕРГО РФ, Союз маркшейдеров России, ФГУП ВНИМИ и др. — Москва: ФГУП «Гипроцветмет», 1992-. (ЭБС eLibrary, ЦНИ), 2021-2023гг.

4. Горный журнал: научно-технический и производственный журнал/ учредители АК «АЛРОСА» [и др.]. — Москва: Руда и металлы, 1825 - . Выходит ежемесячно. (ЦНИ), 2021-2025 гг.

Электронные библиотечные системы и базы данных:

Российские ресурсы:

1. Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>
2. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Znanium»: <http://znanium.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «PROФобразование»: <http://profspo.ru/>
5. Электронно-библиотечная система IPRSMART: <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная библиотека Гребенников: <http://grebennikon.ru/>
7. Электронная библиотека «Горное образование»: <http://library.gorobr.ru/>
8. Электронная библиотека ИНЦ СО РАН : <http://csl.isc.irk.ru/>
9. Сетевая электронная библиотека (СЭБ) : <http://e.lanbook.com/>
10. Система интерактивных учебников «Book On Lime» : <https://bookonlime.ru/>
11. Электронно-библиотечная система "Издательство Лань" : <http://e.lanbook.com/>

12. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU:
https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ):
<https://elibrary.ru/defaultx.asp>

Локальные базы данных

(доступ только из читальных залов библиотеки)

14. Удаленный электронный читальный зал Президентской библиотеки им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>
15. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ): <https://www.rsl.ru/>
16. Электронная система нормативно-технической документации «Техэксперт»
17. Справочная правовая система "Консультант Плюс"

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины предусматривает следующие контрольно-оценочные средства:

Коды компетенций (ОК, ПК)	Контрольно-оценочные средства
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4 – ПК 1.8, ПК 2.1 – ПК 2.6.	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля; - тестовые задания для промежуточной аттестации.