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
«17» 03 2025 г.

ОП.04 КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	21.02.13 Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых
Квалификация	Техник – геолог
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

Составитель программы: Сержант Т.Н., преподаватель

2025 г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.13 Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Программу составил:
Сержант Тамара Никоноровна, преподаватель

«10» марта 2025 г. _____
(подпись)

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

Протокол № 7 от «12» 03 2025 г. Председатель ЦК _____ А.Л. Борходоева
(подпись) (И.О. Фамилия)

Программа согласована с цикловой комиссией
поисков и разведки месторождений полезных ископаемых
наименование ЦК

Протокол № 26 от «12» 03 2025 г. Председатель ЦК _____ Л.И. Пажинцева
(подпись) (И.О. Фамилия)

Согласовано:
Заместитель декана по учебной работе

«14» 03 2025 г. _____ В.А. Махутова
(подпись) (И. О. Фамилия)

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

Протокол № 6 от «17» 03 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....17

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Компьютерные 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 дисциплинами: ОП 05. Математическая обработка поисково-разведочных работ; междисциплинарными курсами: МДК.01.01 Методы проведения полевых геологических исследований; предметами: ОУП.01. Информатика.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

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

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.5	Выполнять предварительную обработку результатов полевых работ с применением современных программных средств
ПК 2.4	Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

Коды компетенций (ОК, ПК)	Умения	Знания
ОК 02	У.1 - определять задачи для поиска информации; У.2 - определять необходимые источники информации; У.3 - планировать процесс поиска; У.4 - структурировать получаемую информацию; У.5 - выделять наиболее значимое в перечне информации; У.6 - оценивать практическую значимость результатов поиска; У.7 - оформлять результаты поиска;	З.1 - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; З.2 - приемы структурирования информации; З.3 - формат оформления результатов поиска информации;
ПК 1.5	У.8 - предварительно обрабатывать и анализировать первичный геологический материал; У.9 - обрабатывать, анализировать и интерпретировать первичный	З.4 - методология совместного анализа и проектирования при решении сложных геологических задач; З.5 - оформление и презентация

	геологический материал по отдельным методам исследований с получением вторичного геологического материала; У.10 - обрабатывать результаты измерений в специализированных программах;	аналитической и проектной документации; З.6 - порядок и методы обработки полевых материалов, а также геологической документации; З.7 - наименование и назначение современных программных средств;
ПК 2.4	У.11 - использовать электронные методы измерений при геологических съемках; У.12 - создавать оригиналы геологических карт в графическом и цифровом виде.	З.8 - возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов геологических карт; З.9 - инновационные методы геологоразведочных работ.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся:		164
из них вариативная часть:		41
в том числе:		
лекции, уроки, семинары		
практические занятия		156
лабораторные занятия		
курсовой проект (работа)		
самостоятельная работа обучающихся		8
консультации		
из них на практическую подготовку		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	5 семестр	

Вариативная часть 41 ч. направлена на углубление подготовки обучающихся. Компьютерные технологии, обеспечивают интеграцию данных разведки и добычи, комплексирование методов их обработки и интерпретации для автоматизации решения задач геологической отчетности, проектирования доразведки, подсчета запасов, построения динамических моделей, подготовки проектов разработки по результатам динамического моделирования месторождений, анализа состояния разработки и др. В результате создается информационная база данных месторождений с использованием результатов, полученных в геологии.

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	3 семестр		
Тема 1. Основные понятия информационных технологий	**Содержание учебного материала**		ОК 02
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа № 1. Информация в материальном мире. Данные в геологии. Кодирование, хранение, передача, основные структуры данных.	*2*	
	Всего по теме:	**2**	
Тема 2. Современные методы защиты информации	**Содержание учебного материала**		ОК 02
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа № 2. Способы неправомерного доступа к информации. Основные методы защиты информации. Виды защиты информации.	*2*	
	Всего по теме:	**2**	
Тема 3. Использование искусственного интеллекта в геологии	**Содержание учебного материала**		ОК 2; ПК 2.4
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа № 3. Направления использования искусственного интеллекта в геологии.	*2*	
	Всего по теме:	**2**	
Тема 4. Технология создания и преобразования графических объектов	**Содержание учебного материала**		ОК 2; ПК 1.5, ПК 2.4.
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа № 4. Создание и преобразование графических объектов в геологии.	*2*	
	Всего по теме:	**2**	
Тема 5. Системы автоматизированного	**Содержание учебного материала**		ОК 2; ПК 1.5.
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа № 5. Понятие, назначение, компоненты и обеспечение САПР в		

проектирования	геологии.		
	Всего по теме:	**2**	
Тема 6. Автоматизированные рабочие места для решения профессиональных задач	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия	**2**	ОК 2; ПК 1.5, ПК 2.4.
	Практическая работа № 6. Базовое и профессиональное программное обеспечение используемые при разведке месторождений полезных ископаемых.	*2*	
	Всего по теме:	**2**	
Тема 7. Изучение и работа с пакетом программы nanoCAD	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия	**48**	ОК 2; ПК 1.5, ПК 2.4.
	Практическая работа № 7 Знакомство со средой nanoCAD, построение геометрических объектов. Построение полигона по точным координатам.	*2*	
	Практическая работа № 8 Работа с командами черчения. Выполнение упражнений.	*4*	
	Практическая работа № 9. Топографические штриховки. Вычерчивание кадастровой схемы.	*2*	
	Практическая работа № 10. Заливка, параметры настройки заливки. Определение площадей и периметров участков, сплошная заливка.	*2*	
	Практическая работа № 11. Работа с командами редактирования. Выполнение упражнений.	*4*	
	Практическая работа № 12. Работа со слоями в геологическом чертеже. Создание, задание параметров, удаление. Перенос объектов со слоя на слой.	*2*	
	Практическая работа № 13. Работа с таблицами. Вычерчивание рамок и штампов для геологических чертежей.	*2*	
	Практическая работа № 14. Освоение команд для работы с текстом. Текстовые стили. Разработка собственного стиля. Заполнение штампов в соответствии с требованиями оформления чертежей в геологии.	*2*	
	Практическая работа № 15. Настройка и проверка режимов точного черчения. Выполнение упражнений.	*4*	
	Практическая работа №16. Определение координат пункта линейной геодезической засечкой интерактивным методом.	*2*	
	Практическая работа № 17. Создание блоков условных знаков для топографических	*2*	

	работ.		
	Практическая работа № 18. Создание пользовательской библиотеки условных знаков в топографии.	*2*	
	Практическая работа № 19. Оцифровка топоплана.	*2*	
	Практическая работа № 20. Импорт геоточек, построение поверхности, горизонталей.	*2*	
	Практическая работа № 21. Оцифровка растровых изображений. Работа с картами.	*4*	
	Практическая работа № 22. Работа с модулем Растр. Калибровка.	*2*	
	Практическая работа № 23. 3-D моделирование сетей	*2*	
	Практическая работа № 24. 3-D модуль, построение, редактирование	*2*	
	Практическая работа № 25. Подготовка чертежа к печати.	*2*	
	Практическая работа № 26. Выполнение комплексного задания.	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Самостоятельная работа № 1. Построение разреза	*4*	
	Всего по теме:	**52**	
Всего за семестр:		**64**	
4 семестр			
Тема 8. Изучение и работа с пакетом программы Corel DRAW	**Содержание учебного материала.**		ОК 2; ПК 1.5, ПК 2.4.
	Практические занятия	**30**	
	Практическая работа № 27. Знакомство с интерфейсом и возможностями программы CorelDraw.	*2*	
	Практическая работа № 28. Создание векторных объектов. Построение полигонов.	*4*	
	Практическая работа № 29. Работа с несколькими объектами. Работа с масштабом.	*2*	
	Практическая работа № 30. Редактирование объектов, выравнивание и распределение объектов.	*4*	
	Практическая работа № 31. Работа со слоями. Чертеж по слоям в геологии.	*2*	
	Практическая работа № 32. Кривая Безье. Построение профиля поверхности.	*2*	
	Практическая работа № 33. Ввод и редактирование текста.	*2*	
	Практическая работа № 34. Редактирование контура и заливка, использование палитр. Топографические штриховки.	*2*	
	Практическая работа № 35. Работа с растровыми изображениями. Импорт данных.	*2*	
	Практическая работа № 36. Использование направляющих, сетка, привязка, настройка. Вычерчивание рамок и штампов.	*2*	

	Практическая работа № 37. Построение элементов геологического разреза.	*4*	
	Практическая работа № 38. Печать изображений.	*2*	
	Всего по теме:	**30**	
Тема 9. Моделирование в геологии средствами офисных программ	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия	**26**	ОК 2; ПК 1.5.
	Практическая работа № 39. Вычислительные возможности в Excel. Ввод сложных формул.	*2*	
	Практическая работа № 40. Использование абсолютной и относительной адресации. Табличные расчеты. Расчет сметной стоимости буровых работ.	*2*	
	Практическая работа № 41. Использование встроенных функций в расчетах.	*2*	
	Практическая работа № 42. Построение графиков функций при обработке геологических данных.	*2*	
	Практическая работа № 43. Построение графиков с условиями	*2*	
	Практическая работа № 44. Настройка проверки данных при вводе значений, применение условного форматирования.	*2*	
	Практическая работа № 45. Построение и настройка диаграмм.	*2*	
	Практическая работа № 46. Построение линий тренда, аппроксимация экспериментальных данных в геологии.	*2*	
	Практическая работа № 47. Использование функции Подбор параметра для решения обратных задач.	*2*	
	Практическая работа № 48. Методы исследования сложных процессов в геологии, определение корней полиномов.	*2*	
	Практическая работа № 49. Обработка массивов данных, системы линейных уравнений в геологии.	*2*	
	Практическая работа № 50. Решение оптимизационных задач в Excel для геологов.	*2*	
	Практическая работа № 51. Защита книг и листов, форматирование и печать.	*2*	
	Всего по теме:	**26**	
Тема 10. Геоинформационные системы	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия	**6**	ОК 2; ПК 2.4.
	Практическая работа № 52. Понятие о геоинформационных системах.	*2*	

	Практическая работа № 53. Выполнение задания в программе Google Earth – определение точных координат на местности, построение маршрута, построение профиля поверхности.	*2*	
	Практическая работа № 54. Выполнение задания на Yandex карты –, построение маршрута.	*2*	
	Всего по теме:	**6**	
Тема 11. Системы управления базами данных в профессиональной деятельности геолога	**Содержание учебного материала**		ОК 2; ПК 1.5.
	Практические занятия	**10**	
	Практическая работа № 55. Работа с базой данных в Excel.	*1*	
	Практическая работа № 56. Создание и редактирование основной и вспомогательных таблиц в программе Access.	*1*	
	Практическая работа № 57. Связывание таблиц, создание форм для работы с таблицами.	*2*	
	Практическая работа № 58. Разработка запросов, в том числе вычисляемых.	*2*	
	Практическая работа № 59. Формирование отчетов. Создание макросов.	*2*	
	Практическая работа № 60. Разработка базы данных (по заданному варианту), содержащей схему данных, формы, запросы, отчеты.	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Самостоятельная работа № 2. Создание структуры базы данных металлов.	*4*	
	Всего по теме:	**14**	
Всего за семестр:		**76**	
5 семестр			
Тема 12. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**		ОК 2; ПК 2.4.
	Практические занятия	**2**	
	Практическая работа № 61. Компьютерные сети и их виды.	*2*	
	Всего по теме:	***2***	
Тема 13. Всемирная сеть интернет	**Содержание учебного материала**		ОК 2; ПК 2.4.
	Практические занятия	**6**	
	Практическая работа № 62. Современная структура интернет. Основные сервисы Internet.	*2*	
	Практическая работа № 63. Электронные ресурсы. Российские электронные ресурсы и	*2*	

	базы данных, использование в геологии		
	Практическая работа № 64. Использование возможностей ИИ для поиска геологической информации.	*2*	
	Всего по теме:	***6***	
Тема 14. Технология подготовки текстовых документов	**Содержание учебного материала**		ОК 2; ПК 1.5.
	Практические занятия	**8**	
	Практическая работа № 65. Работа с объектами Smart Art в Word.	*2*	
	Практическая работа № 66. Добавление рамок и штампов в Word, для оформления отчетов по геологической практике, курсовым работам, защите диплома.	*2*	
	Практическая работа № 67. Добавление авто содержания в текстовый документ, текстовые стили.	*2*	
	Практическая работа № 68. Ориентация листов по разделам. Сноски, электронные закладки, колонтитулы, статистика, защита документа.	*2*	
	Всего по теме:	**8**	
Тема 15. Презентационная графика	**Содержание учебного материала**		ОК 2; ПК 1.5.
	Практические занятия	**8**	
	Практическая работа № 69. Разработка структуры презентации по геологической тематике. Оформление слайдов.	*4*	
	Практическая работа № 70. Подготовка презентации к демонстрации, выступление.	*4*	
	Всего по теме:	**8**	
Дифференцированный зачет			
Всего за семестр:		**24**	
Всего:		**164**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

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

1. Кабинет информатики предназначен для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 208).

Оборудование кабинета:

- 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 (ауд. 306).

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. Лаборатория «Компьютерных технологий» предназначена для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 306).

Оборудование лаборатории:

- 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.

4. Минералогический музей предназначен для наглядного изучения минералов (ауд. 325).

Оборудование музея:

- Витрина – сульфиды, галоиды; витрина – окислы, галоиды; витрина – образцы: Киргизского ртутно-сурьмяного пояса, Дальнегорского месторождения; витрина – лазурит, образцы: Коршуновского железорудного месторождения, Мамско-Чуйского месторождения мусковита; витрина – дар выпусников; витрина – каустобиолиты; витрина(шкаф) – натечные образования карбонатов, флогопиты, Непский калиеносный бассейн, скаполиты, диопсиды, апатиты; витрина – сульфиды, кристаллы, самородные элементы; витрина – физические свойства минералов, окислы, гидроокислы; витрина –

карбонаты; витрина – бораты, арсенаты, фосфаты, фольфраматы, молибдаты, сульфаты; силикаты: кольцевые, цепочечные, ленточные, листовые, нефрит; витрина – силикаты: островные, листовые, ленточные, цепочечные, каркасные, группа полевые шпаты; витрина – кимберлиты Якутии, ископаемые организмы, Ангаро-Катский железорудный район, Коршуновское железорудное месторождение; витрина – лазурит, чароит; витрина – мрамор; витрина – флюорит; витрина – новые поступления; столы с образцами разных минералов и горных пород, черепом шерстистого носорога; стенд - карта основных месторождений полезных ископаемых Иркутской области; стенд - Окраска нефритов.

- Макеты различных геологических процессов; портрет академика Обручева В.А.

5. 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. NanoCad Механика : учебное пособие для вузов / Н. С. Кувшинов. - Москва : Юрайт, 2021. - 234 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 233-234 . - ISBN 978-5-534-14168-9 : 726.00 р. (только чит. зал б-ки ИРНИТУ)

2. Кувшинов, Николай Сергеевич. Nanocad 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 : 0.00

3. Косиненко, Н. С. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. — Саратов : Профобразование, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-4488-1575-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/131404

4. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/104886

5. 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

6. Синаторов, С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / С.В. Синаторов, О.В. Пикулик. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 277 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1092991. - ISBN 978-5-16-016278-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/read?id=452096

7. Царик, С. В. Основы работы с CorelDRAW X3 : учебное пособие для СПО / С. В. Царик. — Саратов : Профобразование, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-4488-1005-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/102198

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.

2. Шульгина, О. В. Картография с основами топографии : словарь-справочник : учебное пособие / О. В. Шульгина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 229 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1842521. - ISBN 978-5-16-017312-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/read?id=425113

3. Потапов, Александр Дмитриевич. Инженерно-геологический словарь / А. Д. Потапов, И. Л. Ревелис, С. Н. Чернышев. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 336 с. - (Библиотека словарей Инфра-М). - URL: https://znanium.ru/read?id=425050. - Загл. с титул. экрана. - Библиогр.: с. 332-335. - ISBN 978-5-16-102709-7 : 00.00

4. Митрошин, Александр Владимирович. Технология поисково-разведочных работ : словарь / А. В. Митрошин ; Иркут. нац. исслед. техн. ун-т. - Иркутск : ИРНИТУ, 2020. - 47 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 47. – 29 экз.

5. Инструкция по организации и производству геологосъёмочных работ и составлению Государственной геологической карты СССР масштаба 1 : 50 000 (1: 25 000)/ сост. А. И. Бурдэ, В. Д. Вознесенский, Л. Х. Казимирова и др. - Ленинград: ВСЕГЕИ, 1986.- 243с.+ Прил. 3 экз.

Российские журналы

1. Минеральные ресурсы России. Экономика и управление: научно – технический журнал/ учредители: М-во природ. ресурсов и экологии РФ, АО «Росгеология», Рос. геол. о-во. - Москва: РГ-Информ [и др.], 1991 - . (ЭБС eLibrary, фонд ГРТ), 2021-2025 гг.

2. 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), 2021-2025 гг.

3. Науки о Земле и недропользование: научный журнал/ Ирк. нац. исслед. техн. ун-т. - Иркутск: ИРНИТУ, 1973 – . (Электронная библиотека ИРНИТУ), 2021-2024 гг.

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

5. Геология и геофизика: научный журнал/ Рос. акад. наук, Сиб.отд-ние. – Новосибирск: Гео, 1960- . (ЦНИ), 2021-2025 гг.

6. Известия высших учебных заведений. Геология и разведка: научный журнал/ учредитель: Рос. гос. геологоразведоч. ун-т им. Серго Орджоникидзе.- Москва: Рос. гос. геологоразведоч. ун-т им. Серго Орджоникидзе, 1957-. Выходит 6 раз в год. (ЭБС eLibrary), 2021-2023.

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 «PROFобразование»: 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. Электронно-библиотечная система IPRbooks : http://www.iprbookshop.ru/
13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
14. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ): https://elibrary.ru/defaultx.asp

Локальные базы данных

(доступ только из читальных залов библиотеки)

15. Удаленный электронный читальный зал Президентской библиотеки им. Б.Н. Ельцина https://www.prlib.ru/
16. Национальная электронная библиотека, НЭБ : https://нэб.рф/
17. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ) : https://www.rsl.ru/
18. Электронная система нормативно-технической документации «Техэксперт»
19. Справочная правовая система "Консультант Плюс"

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Коды компетенций (ОК, ПК)	**Контрольно-оценочные средства**
ОК 02	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля.
ПК 1.5	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля; - тестовые задания для промежуточной аттестации.
ПК 2.4	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля; - тестовые задания для промежуточной аттестации.