

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.04 ЭЛЕКТРОННЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Рабочая программа учебной дисциплины

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

Составитель программы: Бакеева А.Д., преподаватель

2026 г.

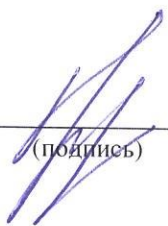
Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Программу составил:

Бакеева Анастасия Дмитриевна, преподаватель

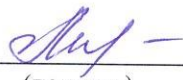
« 16 » 02 2026 г. 
(подпись)

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии
геодезических дисциплин
наименование ЦК

Протокол № 4 от « 11 » 03 2026 г. Председатель ЦК  А.В. Кучина
(подпись) (И.О. Фамилия)

Согласовано:

Заместитель декана по учебной работе

« 20 » 03 2026 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 № 5 от « 23 » 03 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .	16

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электронные геодезические средства измерений»

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

Учебная дисциплина «Электронные геодезические средства измерений» 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.

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.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
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.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
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;
ПК 3.1.	Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений;
ПК 3.2.	Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады;
ПК 3.3.	Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда;
ПК 4.2.	Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства;
ПК 4.3.	Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций;
ПК 4.4.	Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку;
ПК 4.6.	Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации;
ПК 4.8.	Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку.

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

Коды компетенций, (ОК, ПК)	Умения	Знания
ОК 01 - ОК 04, ОК 09; ПК 1.2, ПК 1.4 - ПК 1.8, ПК 2.1 - ПК 2.6, ПК 3.1 - ПК 3.3, ПК 4.2 - ПК 4.4,	У.1 Работать с электронными приборами и спутниковыми приемниками; У.2 Выполнять поверки и юстировки электронных приборов; У.3 Использовать электронные	3.1 Принцип работы и устройство геодезических электронных измерительных приборов и систем; 3.2 Возможности компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации

ПК 4.6, ПК 4.8.	методы измерений при выполнении геодезических работ на местности и топографических съемках.	полевых измерений и создания оригиналов топографических планов.
-----------------	---	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся:		188
из них вариативная часть:		66
в том числе:		
лекции, уроки, семинары		106
практические занятия		74
самостоятельная работа обучающихся		4
консультации		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	5 семестр	2
	6 семестр	2

Вариативная часть (66 ч) направлена на углубление подготовки обучающихся.

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электронные геодезические средства измерений»

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
5 семестр			
Тема 1.1 Физические основы электронных измерений	Содержание учебного материала	16	
	Методы измерений и их точность	2	ОК 01; ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 2.1
	Электромагнитные волны. Диапазоны. Источники ЭМК	4	ОК 01; ПК 1.6, ПК 1.7
	Принципы измерения расстояний: импульсный, фазовый, интерференционный	4	ОК 01; ПК 1.4, ПК 1.7, ПК 1.8
	Влияние атмосферы на точность геодезических измерений	4	ОК 01, ОК 02; ПК 1.7, ПК 1.8
	<i>Тестовое задание № 1</i>	2	
	Практические занятия	4	
	Практическая работа № 1. Методы учета влияния атмосферы на результаты геодезических измерений	4	ОК 02, ОК 04; ПК 1.7, ПК 1.8
	Всего по теме	20	
Тема 1.2 Устройство и принципы работы электронных приборов	Содержание учебного материала	58	
	Устройство и классификация электронных приборов	6	ОК 02, ОК 09; ПК 1.2, ПК 1.8, ПК 2.4, ПК 4.8
	Спутниковые методы. Принципы определения координат	4	ОК 02; ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5
	Лазерное сканирование	4	ОК 02, ОК 04; ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 2.3
	Светодальномеры и лазерные рулетки: принцип работы, точность, применение	4	ОК 02; ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 4.8
	Поверки и юстировка электронных тахеометров	4	ОК 02; ПК 1.2, ПК 1.8, ПК 4.8
	Инструментальные средства: треноги, вехи, отражатели, трегеры, адаптеры, источники питания	4	ОК 03, ОК 04; ПК 2.6, ПК 4.6, ПК 4.8

Геодезическое программное обеспечение	4	ОК02, ОК 09; ПК 1.7, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
Организация геодезических работ. Требования технических инструкций. Техника безопасности	4	ОК 01, ОК 03, ОК04; ПК 1.8, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 4.2
<i>Тестовое задание № 2</i>	2	
Устройство тахеометров Sokkia Set 510, SOUTH NTS-362R6L, 3Ta5PD, Leica TCR405	2	ОК 09; ПК 1.2, ПК 1.8, ПК 4.8
Режимы работы, отображаемые символы, начальные установки	2	ОК 02; ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 4.8
Установка инструмента, фокусирование, центрирование, горизонтирование	2	ОК 04; ПК 2.3, ПК 4.6
Измерение горизонтальных и вертикальных углов тахеометром	2	ОК 01; ПК 1.5, ПК 2.1
Измерение расстояний и превышений тахеометром	2	ОК 01; ПК 1.5, ПК 1.7
Устройство лазерного дальномера, технология измерений	2	ОК 02; ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 4.8
Измерения площадей и объемов рулеткой и обработка результатов	2	ОК 02; ПК 1.6, ПК 2.3
Определение недоступных высот тахеометром	2	ОК 01; ПК 1.5, ПК 2.1
Определение недоступных расстояний тахеометром	2	ОК 01; ПК 1.5
Измерение со смещением тахеометром	2	ОК 01; ПК 2.3, ПК 4.4
Определение и вычисление площадей участков тахеометром	2	ОК 02; ПК 2.3, ПК 2.6
<i>Тестовое задание № 3</i>	2	
Практические занятия	44	
Практическая работа № 2. Устройство тахеометра Sokkia Set 510	2	ОК 09; ПК 1.2, ПК 1.8, ПК 4.8
Практическая работа № 3. Устройство тахеометра SOUTH NTS-362R6L	2	ОК 09; ПК 1.2, ПК 1.8, ПК 4.8
Практическая работа № 4. Устройство тахеометра 3Ta5PD	2	ОК 09; ПК 1.2, ПК 1.8, ПК 4.8
Практическая работа № 5. Устройство тахеометра Leica TCR405	2	ОК 09; ПК 1.2, ПК 1.8, ПК 4.8

	Практическая работа № 6. Режимы работы, отображаемые символы, начальные установки тахеометра	2	ОК 02; ПК 1.2, ПК 1.7, ПК 4.8
	Практическая работа № 7. Установка тахеометра, фокусирование, центрирование, горизонтирование	2	ОК 04; ПК 2.3, ПК 3.1-3.3, ПК 4.6, ПК 4.8
	Практическая работа № 8. Поверки и юстировки электронных тахеометров	4	ОК 02; ПК 1.2, ПК 1.8, ПК 3.1-3.3, ПК 4.8
	Практическая работа № 9. Измерение горизонтальных и вертикальных углов тахеометром	2	ОК 04; ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 3.1-3.3, ПК 4.8
	Практическая работа № 10. Измерение расстояний и превышений тахеометром	2	ОК 04; ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 3.1-3.3, ПК 4.8
	Практическая работа № 11. Устройство лазерного дальномера С-120, технология измерений	2	ОК 02; ПК 1.6, ПК 4.8
	Практическая работа № 12. Измерения площадей и объемов рулеткой и обработка результатов	2	ОК 02; ПК 1.6, ПК 2.3, ПК 3.1-3.3, ПК 4.3
	Практическая работа № 13. Разрешение неоднозначности в фазовых светодальномерах	4	ОК 01; ПК 1.4, ПК 1.2
	Практическая работа № 14. Определение недоступных высот тахеометром	4	ОК 01; ПК 2.1, ПК 1.5, ПК 3.1-3.3, ПК 4.8
	Практическая работа № 15. Определение недоступных расстояний тахеометром	4	ОК 01; ПК 1.5, ПК 3.1-3.3, ПК 4.8
	Практическая работа № 16. Измерение со смещением тахеометром	4	ОК 01; ПК 2.3, ПК 3.1-3.3, ПК 4.8
	Практическая работа № 17. Определение и вычисление площадей участков тахеометром	4	ОК 02; ПК 2.3, ПК 2.6, ПК 3.1-3.3, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.8
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа № 1. Подготовка к дифференцированному зачету	2	
Всего по теме		106	
Дифференцированный зачет		2	
Всего за семестр:		128	
6 семестр			
Тема 2.1 Аэрофотосъемка	Содержание учебного материала	14	
	Аэрофотосъемка. Основные методы и технологии	4	ОК 02; ПК 1.6, ПК 2.2,

и фотограмметрия			ПК 2.3, ПК 2.6, ПК 4.3
	Аэрофотосъемочное оборудование	2	ОК 02; ПК 2.2, ПК 2.3
	Стереофотограмметрические приборы и системы	4	ОК 02; ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	Фотограмметрическая обработка и дешифрирование	2	ОК 02; ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5
	<i>Тестовое задание № 4</i>	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 18. Оценка влияния параметров АФС на точность измерений	2	ОК 02; ПК 1.7, ПК 2.2, ПК 2.5
	Всего по теме	16	
Тема 2.2 Полевые работы и камеральная обработка	Содержание учебного материала	16	
	Геодезические засечки и их виды	2	ОК 01; ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.5, ПК 4.3
	Разбивка пикетажа по трассе	2	ОК 01; ПК 2.5, ПК 4.2, ПК 4.4
	Работа с электронным тахеометром на станции	2	ОК 02; ОК 04; ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 4.3
	Передача данных с электронного тахеометра	2	ОК 02; ОК 09; ПК 1.7, ПК 2.4
	Математическая обработка результатов измерений	2	ОК 02; ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 4.2
	Обработка данных съёмки в ПО Credo	2	ОК 02; ПК 1.7, ПК 2.3, ПК 2.6, ПК 4.2, ПК 4.3
	Обработка данных съёмки в ПО Панорама	2	ОК 02; ПК 1.7, ПК 2.3, ПК 2.6, ПК 4.2, ПК 4.3
	<i>Тестовое задание № 5</i>	2	
	Практические занятия	24	
	Практическая работа № 19. Выполнение обратной засечки электронным тахеометром	4	ОК 04; ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 3.1-3.3, ПК 4.8

	Практическая работа № 20. Разбивка электронным тахеометром	4	ОК 04; ПК 3.1-3.3, ПК 4.4, ПК 4.6, ПК 4.8
	Практическая работа № 21. Передача данных с электронного тахеометра	2	ОК 02; ПК 1.7, ПК 2.4
	Практическая работа № 22. Вынос в натуру проекта точек и определение площади участка	6	ОК 03; ОК 04; ПК 2.1. ПК 2.3, ПК 3.1-3.3, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.6
	Практическая работа № 23. Построение теодолитного хода, тахеометрическая съёмка и обработка данных в ПО Credo	8	ОК 02, ОК 04; ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 3.1-3.3, ПК 4.2, ПК 4.3
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа № 2. Подготовка к дифференцированному зачету	2	
	Всего по теме	42	
Дифференцированный зачет		2	
Всего за семестр:		60	
Всего по дисциплине:		188	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Лаборатория «Электронных геодезических средств измерений и спутниковых технологий» предназначена для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 303).

Оборудование лаборатории:

- Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный с выходом в Internet; тахеометр SET-510, тахеометр цифровой TCR-405 power.
- Спутниковое оборудование: Sokkia Stratus; контроллер Reco.
- Комплект геодезического спутникового приемника SinoGNSS T300 Plus.
- Принадлежности к приборам: вешки, отражатели, визирные цели, рейки нивелирные телескопические, рулетки 30-метровые, лазерные рулетки Disto A.
- Программное обеспечение: для обработки GNSS-измерений геодезического класса, включая измерения 1- и 2-х частотными ГНСС-приемниками геодезического класса точности в режимах измерений: статика, кинематика, стой-иду; абсолютные и относительные измерения "Leica Infinity Complete".

2. Читальный зал библиотеки предназначен для самостоятельной работы.

Оборудование зала:

- Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; 15 ПК с выходом в Internet 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® Windows Professional 10 Russian; Microsoft® Office 2010 Russian; Microsoft® Office 2013 Russian; Microsoft® Office 2016 Russian; антивирусная защита DrWeb, Консультант Плюс.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература:

1. Кравченко, Ю. А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 344 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013907-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/read?id=438195>
2. Кравченко, Юрий Афанасьевич. Геодезия : учебник для СПО / Ю. А. Кравченко. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 343 с. : граф., рис., табл. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 334-335. - Предм. указ.: с. 336-339. - ISBN 978-5-16-013907-4
3. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г. А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 479 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013920-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/read?id=449222>

Дополнительная литература:

1. Центры и реперы государственной геодезической сети СССР. Обязательны для всех ведомств и учреждений СССР).-М.:Недра,1973.
2. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 : утв. ГУГК 25 нояб. 1986 г. - Москва : ЦГКиИПД, 2015. - 286 с. : ил. - ISBN 5-86066-046-4
3. Виноградов, А. В. Применение современных электронных тахеометров в топографических, строительных и кадастровых работах : учебное пособие / А. В. Виноградов, А. В. Войтенко. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-2641-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/old-viewer?publicationType=books&publicationId=154733>
4. Дудник, А. Е. Геодезические измерения : учебное пособие / А. Е. Дудник, Г. К. Туполева. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-7890-1902-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/237788#1>
5. Яроцкая, Е. В. Географические информационные системы : учебное пособие для СПО / Е. В. Яроцкая, А. В. Матвеева, А. А. Дьяченко. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-1284-2, 978-5-4497-1076-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/107343>
6. Автоматизированное проектирование транспортных сооружений с использованием программных средств CREDO III : лабораторный практикум / Т. В. Самодурова, О. В. Гладышева, К. В. Панферов [и др.]. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-7731-0770-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/93310>
7. Попова, О. Е. Решение задач землеустройства с помощью программы CREDO_КАДАСТР : учебное пособие / О. Е. Попова. — Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-93057-992-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/123729>

Официальные, справочно-библиографические и периодические издания

1. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1: 5000, 1: 2000, 1: 1000 и 1 : 500: (изд. официал.) – М.: Недра,1985. 12 экз
2. Макеев,Ф.И. Тахеометрические таблицы/ Ф.И.Макеев.- М.: Недра,1981. 89 экз.
3. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 : утв. ГУГК 25 нояб. 1986 г. - Москва : ЦГКиИПД, 2015. - 286 с. : ил. - ISBN 5-86066-046-4 33 экз.
4. Центры и реперы государственной геодезической сети СССР. Обязательны для всех ведомств и учреждений СССР).-М.:Недра,1973. 14 экз.
5. Правила по технике безопасности на топографо – геодезических работах / ПТБ – 88/- М.: Недра,1991. 30 экз.
6. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003: Строительные нормы и правила Российской Федерации.- Госстрой России, 2004. 1 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), 2021-2026гг.
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. Военные знания : научно-популярный журнал/ Центр. совет ДОСААФ России. - Москва : Военные знания, 1925 - . - Выходит ежемесячно, 2022-2025 гг.
4. Основы безопасности жизнедеятельности : информационно-методическое издание по детской безопасности/ м-во РФ по делам граждан. обороны, чрезвычай. ситуациям и ликвидации последствий стих. бедствий. - Москва : Информационный центр Общероссийской комплексной системы информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей, 2016 - . - Выходит ежемесячно, 2021-2025 гг.
5. Маркшейдерский вестник: научно-технический и производственный журнал/ МИНПРОМЭНЕРГО РФ, Союз маркшейдеров России, ФГУП ВНИМИ и др. – Москва: ФГУП «Гипроцветмет», 1992-. (ЭБС eLibrary, ЦНИ), 2021-2022гг.
6. Горный журнал: научно-технический и производственный журнал/ учредители АК «АЛРОСА» [и др.]. – Москва: Руда и металлы, 1825 - . Выходит ежемесячно. (ЦНИ), 2021-2025гг.

Российские электронные ресурсы и базы данных

1. Электронная библиотека ИРНТУ: <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. 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 предусматривают следующие контрольно-оценочные средства:

Коды компетенций, (ОК, ПК)	Контрольно-оценочные средства
ОК 01 - ОК 04, ОК 09; ПК 1.2, ПК 1.4 - ПК 1.8, ПК 2.1 - ПК 2.6, ПК 3.1 - ПК 3.3, ПК 4.2 - ПК 4.4, ПК 4.6, ПК 4.8.	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля; - тестовые задания для промежуточной аттестации.