

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

Структурное подразделение «Маркшейдерского дела и геодезии (114)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №8 от 20 мая 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ»

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Маркшейдерское дело

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой электронной подписью
Составитель программы: Карпова Ирина Александровна
Дата подписания: 09.06.2026

Документ подписан простой электронной подписью
Утвердил и согласовал: Загибалов Александр Валентинович
Дата подписания: 09.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Инженерные изыскания» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-10 Способность составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ	ПКС-10.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-10.3	Способен составлять проекты инженерных изысканий, обосновывать принятые решения с экономической точки зрения	Знать состав и общие технические требования инженерно-геодезических изысканий, геодезическую основу для строительства. Уметь использовать современные методы инженерно-геодезических изысканий, составлять и решать задачи инженерно-геодезических изысканий. Владеть навыками разработки проектной документации для инженерно-геодезических изысканий.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Инженерные изыскания» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Маркшейдерия (общий курс)», «Математика», «Основы инженерной геодезии», «Физика», «Физика горных пород»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Информационные технологии», «Маркшейдерия при строительстве подземных сооружений и метрополитенов», «Маркшейдерия на нефтегазовом промысле»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Учебный год № 4	Учебный год № 5
Общая трудоемкость дисциплины	108	36	72
Аудиторные занятия, в том числе:	12	2	10

лекции	6	2	4
лабораторные работы	0	0	0
практические/семинарские занятия	6	0	6
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	92	34	58
Трудоемкость промежуточной аттестации	4	0	4
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	, Зачет		Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Учебный год № 4

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1 Инженерно-геодезические изыскания. Опорные инженерно-геодезические сети.									
	Промежуточная аттестация									
	Всего									

Учебный год № 5

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Инженерно-геодезические изыскания для разработки предпроектной документации, проекта и рабочей документации									Отчет по лабораторной работе
2	Инженерно-геодезические изыскания в период строительства,									Отчет по лабораторной работе

	эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений									
3	Инженерно-геодезические изыскания в районах развития опасных природных и техноприродных процессов							2		Отчет по лабораторной работе
4	Трассирование линейных сооружений.							1, 4		Отчет по лабораторной работе
	Промежуточная аттестация								4	Зачет
	Всего								4	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Учебный год № 4

№	Тема	Краткое содержание
1	1 Инженерно-геодезические изыскания. Опорные инженерно-геодезические сети.	..Инженерно-геодезические изыскания. Основные понятия и определения, общие положения инженерно-геодезических изысканий. Состав инженерно-геодезических изысканий. Общие технические требования. Геодезическая основа для строительства. 2. Назначение и виды сетей, требования к их точности. Методы расчета точности сетей и количество ступеней их развития. Выбор системы координат и поверхности относимости при инженерно-геодезических работах. Особенности измерения углов и длин линий в инженерно-геодезических сетях. Проектирование полигонометрических ходов и сетей. Особенности угловых и линейных измерений в инженерной полигонометрии. Особенности закрепления геодезических пунктов на территориях городов.

Учебный год № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Инженерно-геодезические изыскания для разработки предпроектной документации, проекта и рабочей документации	Инженерно-геодезические изыскания для разработки предпроектной документации. Инженерно- геодезические изыскания для разработки проекта. Инженерно- геодезические изыскания для разработки рабочей документации.
2	Инженерно-геодезические	Инженерно-геодезические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий

	изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений	и сооружений. Инженерно-геодезические изыскания в период строительства зданий и сооружений. Инженерно-геодезические изыскания в период эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений.
3	Инженерно-геодезические изыскания в районах развития опасных природных и техноприродных процессов	Общие требования. Инженерно-геодезические изыскания в районах развития карста и переработки берегов рек, морей, озер и водохранилищ. Инженерно-геодезические изыскания в районах современных разрывных тектонических смещений
4	Трассирование линейных сооружений.	Классификация и общие сведения о дорогах. Элементы автомобильных дорог. Технические условия проектирования дорог. Технологическая схема дорожных изысканий. Камеральное трассирование. Полевое трассирование. Детальная разбивка кривых. Нивелирование и съемочные работы. Привязка трассы.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Учебный год № 5

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	1 Проектирование участка трассы автодороги. 4	4
2	Подготовка данных для разбивки виража автодороги.	2

4.5 Самостоятельная работа

Учебный год № 4

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание реферата	20
2	Проработка разделов теоретического материала	14

Учебный год № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	10
2	Подготовка к зачёту	4
3	Подготовка к сдаче и защите отчетов	8

4	Расчетно-графические и аналогичные работы	36
---	---	----

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Публичная презентация

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Данченко О. В. Маркшейдерско-геодезическое обеспечение строительства и эксплуатации инженерно-технических сооружений : учебное пособие для студентов вузов по специальности "Маркшейдерское дело" направления подгот. "Горное дело" / О. В. Данченко, 2013. - 164 с.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

1. Прикладная геодезия : конспект лекций / Иркут. гос. тех. ун-т; сост. О. В. Данченко. Ч. I, 2012. - 80 с.
2. Прикладная геодезия : конспект лекций / Иркут. гос. тех. ун-т; сост. О. В. Данченко. Ч. 2, 2012. - 99 с.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 учебный год 5 | Отчет по лабораторной работе

Описание процедуры.

Текущая успеваемость оценивается по выполнению практических заданий. Студент выполняет, оформляет и сдает на проверку расчетно-графическую работу. Если есть замечания, то работа возвращается на доработку. После исправления работа повторно проверяется и принимается после защиты.

Критерии оценивания.

Работа выполнена и оформлена в соответствии с установленными требованиями, расчеты сопровождаются комментариями, графическая часть выполнена аккуратно, в соответствии с правилами топографического и маркшейдерского черчения.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПКС-10.3	уверенно владеет навыками инженерно-геодезических изысканий	Защита отчета, выполненного по

	для разработки проектной документации, разбирается в составе инженерно-геодезических изысканий.	заданию руководителя, Устный опрос, зачет
--	---	---

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Учебный год 5, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Допуском к зачету служит отчет по практическим работам, выполненным за отчетный период (семестр).

Студент устно отвечает на вопросы по практическим работам и теоретическому курсу. Ответ должен сопровождаться поясняющими схемами и рисунками.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Глубокое полное знание и усвоение теоретического материала дисциплины в его взаимосвязи с другими дисциплинами и с предстоящей производственной, учебной деятельностью, усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей учебной программой, и знание дополнительной литературы, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний.	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, при ответе выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений дисциплины, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на вопросы.

7 Основная учебная литература

1. Данченко О. В. Прикладная геодезия : учебное пособие / О. В. Данченко, 2008. - 120.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-24933.pdf>

2. Левчук Григорий Павлович. Прикладная геодезия. Геодезические работы при изысканиях и строительстве инженерных сооружений : учеб. для вузов по спец. "Прикл. геодезия" / Григорий Павлович Левчук, Виктор Евгеньевич Новак, Николай Никитич Лебедев, 1983. - 399.

3. Левчук Григорий Павлович. Прикладная геодезия. Основные методы и принципы инж.-геодез. работ : учеб. для вузов / Под ред. Г. П. Левчука, 1981. - 438.

4. Авакян В. В. Прикладная геодезия: Геодезическое обеспечение строительного производства : учебное пособие для вузов направления "Прикладная геодезия" / В. В. Авакян, 2017. - 587.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Космическая геодезия. Спутниковые навигационные системы и их геодезическое использование : учеб. пособие для студентов по специальностям 300100 "Прикладная геодезия" / В. Н. Баландин [и др.]; науч. ред. М. Я. Брынь, 2002. - 71.

2. Прикладная геодезия [Электронный ресурс] : конспект лекций / Иркут. гос. техн. ун-т; сост. О. В. Данченко. Ч. 1, 2007. - 101.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-3594.pdf>

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Свободно распространяемое программное обеспечение 1. Microsoft Windows (Подписка DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years). Сублицензионный договор №14527/МОС2957 от 18.08.16г.) 2. Microsoft Office

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Системный блок PIV2.8/512/CD/FDD/кл./мышь 2. системный блок iP2140/1Gb/250//DVD-RW 3. Системный блок BEELINE1640/945P/512*2/200/256Mb/Win
4. проектор Sayo PLC-XU73 с кабелем 10м