

**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

«ПРОЕКТНЫЕ РАБОТЫ В МАРКШЕЙДЕРИИ»

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Маркшейдерское дело

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной подписью Составитель программы: Рупосов Виталий Леонидович Дата подписания: 29.05.2026
--

Документ подписан простой электронной подписью Утвердил и согласовал: Загибалов Александр Валентинович Дата подписания: 02.06.2026
--

Год набора – 2026

Иркутск, 2025 г.

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

1.1 Дисциплина «Проектные работы в маркшейдерии» 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-10.6

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-10.6	Способен разрабатывать техническую и нормативную документацию ведения маркшейдерских работ, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности	Знать основные нормативы и техническую документацию при ведении проектирования и маркшейдерских работ Уметь контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности Владеть методами маркшейдерских работ при анализе проектов освоения месторождения и контроля за работами

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Проектные работы в маркшейдерии» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Основы проектной деятельности»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Маркшейдерия (общий курс)»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 10
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	64	64
лекции	32	32
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	32	32
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	44	44
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0

Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет
--	-------	-------

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 10

№ 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	Нормативные правовые основы недропользования	1	4			1	6	2	10	Устный опрос
2	Основы маркшейдерского обеспечения рационального природопользования	2	4			2	4	1	10	Реферат
3	Маркшейдерское обеспечение проекта работ на стадии геологического изучения месторождения.	3	6			3	6	4	10	Контрольная работа
4	Маркшейдерские работы при реализации проекта открытых горных работ	4	6			4	6	3	8	Контрольная работа
5	Маркшейдерские работы при создании проекта освоения месторождения подземным способом	5	6			5	6	3	6	Проект
6	Использование геомеханических и геодинамических моделей для создания проекта работ	6	6			6	4			Контрольная работа
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		32				32		44	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 10

№	Тема	Краткое содержание
---	------	--------------------

1	Нормативные правовые основы недропользования	Государственный контроль и надзор за рациональным использованием и охраны недр, за промышленной и экологической безопасности недропользованием. Правовое регулирование условий предоставления геологического, горного и земельного отвода. Аудит недропользования.
2	Основы маркшейдерского обеспечения рационального природопользования	Маркшейдерские работы при обеспечении выполнения проекта горных работ. Контроль объема работ. Учет потерь и разубоживания.
3	Маркшейдерское обеспечение проекта работ на стадии геологического изучения месторождения.	Выноска горных геологических выработок. Контроль на стадии геологоразведочных работ. Использование данных геологоразведочных работ при геометризации месторождения. Создание геолого-маркшейдерской модели для проектирования разработки месторождения.
4	Маркшейдерские работы при реализации проекта открытых горных работ	Маркшейдерские работы при проектирование освоения месторождения открытым способом на основании геолого-маркшейдерско модели месторождения. Контроль за процессами проектирования и освоения месторождения открытым способом.
5	Маркшейдерские работы при создании проекта освоения месторождения подземным способом	Маркшейдерские работы при проектирование освоения месторождения подземным способом на основании геолого-маркшейдерско модели месторождения. Контроль за процессами с использованием горизонтальной и вертикальной съемки. Контроль за ориентирно-соединительной съемкой.
6	Использование геомеханических и геодинамических моделей для создания проекта работ	Исследование геомеханических процессов в горных породах. Мониторинг деформационных процессов в недрах. Учет геомеханических и геодинамических моделей при проектирование освоения месторождения.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 10

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Анализ нормативной документации при создании проекта работ в маркшейдерии	6
2	Анализ технологий для разработки месторождения с учетом рационального недропользования	4
3	Создание геолого-маркшейдерской модели	6

	месторождения	
4	Проектирование маркшейдерских работ при открытом способе освоения месторождений	6
5	Разработка проекта маркшейдерских работ при подземном способе освоения месторождения полезных ископаемых	6
6	Создание геомеханической модели месторождения	4

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 10

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание реферата	10
2	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	10
3	Подготовка к участию в проектах	14
4	Расчетно-графические и аналогичные работы	10

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

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

Проектная деятельность: сайт. URL: [.https://el.istu.edu/course/view.php?id=9859](https://el.istu.edu/course/view.php?id=9859) (дата обращения: 24.05.2025)

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Проектная деятельность: сайт. URL: [.https://el.istu.edu/course/view.php?id=9859](https://el.istu.edu/course/view.php?id=9859) (дата обращения: 24.05.2025)

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 семестр 10 | Реферат

Описание процедуры.

Выполняются работы по заданию преподавателя

Критерии оценивания.

Оценивается по уровню выполнения работ

6.1.2 семестр 10 | Проект

Описание процедуры.

Выполняются работы по заданию преподавателя

Критерии оценивания.

Оценивается по уровню выполнения работ

6.1.3 семестр 10 | Контрольная работа

Описание процедуры.

Выполняются работы по заданию преподавателя

Критерии оценивания.

Оценивается по уровню выполнения работ

6.1.4 семестр 10 | Устный опрос

Описание процедуры.

Ответить на устные вопросы преподавателя

Критерии оценивания.

Точность ответов

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-10.6	Способен контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности	Зачет, устный опрос.

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 10, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Ответить на вопросы преподавателя

Пример задания:

Вопрос по проекту в области маркшейдерии_

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
ответить на все вопросы	не ответить на вопросы

7 Основная учебная литература

1. Проектная деятельность [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических работ для специальности 21.02.08 "Прикладная геодезия": год набора 2018 / Ирк. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 48.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-15924.pdf>

2. Проектная деятельность [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ для специальности 21.02.08 «Прикладная геодезия»: год набора 2018 / Ирк. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 36.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-15925.pdf>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Проектная деятельность [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ для специальности 21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин»: год набора 2018 / Ирк. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 36.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-15907.pdf>

2. Проектная деятельность [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических работ для специальности 21.02.02 "Бурение нефтяных и газовых скважин": год набора 2018 / Ирк. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 48.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-15906.pdf>

3. Проектная деятельность [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ для специальности 21.02.08 «Прикладная геодезия»: год набора 2016 / Ирк. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 36.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-16596.pdf>

4. Проектная деятельность [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ для специальности 21.02.08 «Прикладная геодезия»: год набора 2017 / Ирк. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 36.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-16676.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. NanoCAD для учебного процесса

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Проектор Acer X1160