

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

Структурное подразделение «Сибирская школа геонаук (119)»

**УТВЕРЖДЕНА:**  
на заседании ДЮТ  
Протокол №40 от 13 мая 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ»**

---

Специальность: 21.05.04 Горное дело

---

Открытые горные работы

---

Квалификация: Горный инженер (специалист)

---

Форма обучения: очная

---

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Составитель программы:  
Тонких Марина Евгеньевна  
Дата подписания: 17.06.2026

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Утвердил: Ланько Анна  
Викторовна  
Дата подписания: 18.06.2026

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Согласовал: Нечаев  
Константин Борисович  
Дата подписания: 18.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

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

## 1.1 Дисциплина «Геологическое обеспечение горных работ» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-2 Способность выполнять комплексное обоснование открытых горных работ	ПКС-2.3

## 1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-2.3	Способен проводить геолого-промышленную оценку рудных месторождений полезных ископаемых	<b>Знать</b> основные принципы и методы технологий проведения геологических работ на объекте разработки при любой сложности горно-геологических условий месторождений <b>Уметь</b> использовать геологическую информацию для выполнения расчетов качественных и количественных показателей объектов разработки <b>Владеть</b> основными приемами обработки горно-геологических материалов при решении задач по геологическому обеспечению освоения месторождений

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Геологическое обеспечение горных работ» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Минеральные ресурсы», «Общая геология»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Обогащение полезных ископаемых»

## 3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 4 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Семестр № 5	Семестр № 6
Общая трудоемкость дисциплины	144	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	64	32	32

лекции	0	0	0
лабораторные работы	64	32	32
практические/семинарские занятия	0	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	44	40	4
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	0	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	, Экзамен		Экзамен

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

##### Семестр № 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	Цели и задачи геологического обеспечения горных работ			1	6						Устный опрос
2	Горно-геологические факторы освоения месторождений полезных ископаемых			2, 3	14						Устный опрос
3	Геологическое обеспечение оптимального функционирования горных предприятий			4, 5	12			1	40		Устный опрос
	Промежуточная аттестация										
	Всего				32				40		

##### Семестр № 6

№ 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	Геологическое обеспечение оптимального функционирования горных предприятий.			1	12						Устный опрос

	Текущее геологическое обеспечение работы предприятия									
2	Геологическое обеспечение оптимального функционирования горных предприятий. Текущее геологическое обеспечение работы предприятия			2	6					Устный опрос
3	Информационное обеспечение и документация при геологическом обслуживании предприятия			3	14			1	4	Устный опрос
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего				32				40	

#### 4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

##### Семестр № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Цели и задачи геологического обеспечения горных работ	Горнодобывающие предприятия и характеристика условий их функционирования, Этапы и стадии промышленного освоения недр. Цели и задачи геологического обеспечения горных работ на действующих горнодобывающих предприятиях. Современные проблемы геологического обеспечения горных работ при освоении месторождений полезных ископаемых.
2	Горно-геологические факторы освоения месторождений полезных ископаемых	Геологические материалы, используемые при проектировании горных работ. Оценка достоверности, представительности и точности геологической информации, Особенности геологического обеспечения проектирования разработки месторождений различных видов минерального сырья.
3	Геологическое обеспечение оптимального функционирования горных предприятий	Геологические материалы, используемые при проектировании горных работ. Оценка достоверности, представительности и точности геологической информации, используемой при геологическом обеспечении горного предприятия.

##### Семестр № 6

№	Тема	Краткое содержание
1	Геологическое	Геологические задачи перспективного, основного

	обеспечение оптимального функционирования горных предприятий. Текущее геологическое обеспечение работы предприятия	(годового) и текущего планирования и оперативного управления горными работами. Геологические материалы, используемые при планировании. Проблемы текущего планирования
2	Геологическое обеспечение оптимального функционирования горных предприятий. Текущее геологическое обеспечение работы предприятия	Задачи, методы и технологии разведки в пределах горного отвода (доразведки) и эксплуатационной разведки месторождения. Опробование, геометризация рудных тел на основе кондиций, подсчет, классификация и учет запасов, геолого-экономическая оценка месторождений при детальной и эксплуатационной разведке. Задачи и способы эксплуатационного опробования
3	Информационное обеспечение и документация при геологическом обслуживании предприятия	Создание унифицированной информационной базы геологического обеспечения на предприятиях. Структура банка геологоразведочных данных. Автоматизированный подход к учету состояния и движения запасов, проектированию и планированию горных работ. Геологическая документация в процессе эксплуатации. Виды первичной и сводной геологической документации при открытой разработке месторождений полезных ископаемых.

#### 4.3 Перечень лабораторных работ

##### Семестр № 5

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Геологические карты, разрезы, планы опробования	6
2	Построение геологической карты месторождения	6
3	Построение геологических разрезов	8
4	Определение мощностей и среднего содержания полезного ископаемого в пересечении плоских рудных тел горными выработками	6
5	Оконтуривание (геометризация) промышленных руд.	6

##### Семестр № 6

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Построение проекций рудного тела на вертикальную (горизонтальную) плоскость.	12
2	Блокировка и подсчет запасов	6
3	Составление геологической документации к локальному проекту на отработку рудного тела	14

	открытым и подземным способами	
--	--------------------------------	--

#### 4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### Семестр № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	40

##### Семестр № 6

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	4

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

#### 5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

##### 5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

##### 5.1.1 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

<https://el.istu.edu/course/view.php?id=1698>

##### 5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

<https://el.istu.edu/course/view.php?id=1698>

#### 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 5 | Устный опрос

##### Описание процедуры.

устный опрос проводится во время занятий и осуществляются в рамках объявленной для данного занятия темы. Устный опрос строится так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводятся параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами. Вопросы для контроля:

1.Оконтуривание (геометризация) при подсчете запасов в разведочном пересечении и по совокупности пересечений.

2. Учет движения запасов при горно-добычных работах.
3. Оценка достоверности и точности геологической информации.
4. Учет потерь и разубоживания при добыче.
5. Сравнение данных разведки и эксплуатации.
6. Технологический и товарный баланс как основная форма учета, контроля и управления качеством руды при ее добыче.

### **Критерии оценивания.**

Уровень знаний определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» - студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний.

Оценка «хорошо» - студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» - студент показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» - студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом.

### **6.1.2 семестр 6 | Устный опрос**

#### **Описание процедуры.**

устный опрос проводится во время занятий и осуществляются в рамках объявленной для данного занятия темы. Устный опрос строится так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводятся параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами. Вопросы для контроля:

1. Оконтуривание (геометризация) при подсчете запасов в разведочном пересечении и по совокупности пересечений.
2. Учет движения запасов при горно-добычных работах.
3. Оценка достоверности и точности геологической информации.
4. Учет потерь и разубоживания при добыче.
5. Сравнение данных разведки и эксплуатации.
6. Технологический и товарный баланс как основная форма учета, контроля и управления качеством руды при ее добыче.

### **Критерии оценивания.**

Уровень знаний определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» - студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также

дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний.

Оценка «хорошо» - студент показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» - студент показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» - студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом.

## **6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

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

<b>Индикатор достижения компетенции</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации</b>
ПКС-2.3	демонстрирует усвоение программного материала; знает геологические основы разработки месторождения, владеет терминологией, методикой обработки геологической информации и составлением графических материалов	Контрольные вопросы

### **6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации**

#### **6.2.2.1 Семестр 6, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине**

##### **6.2.2.1.1 Описание процедуры**

С целью контроля и подготовки студентов по дисциплине преподавателем проводится индивидуальный устный опрос по изученным темам. Критерии оценки: – правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе); – полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.); – сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала); – логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией); – рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели); – использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Пример задания:

1. Организационная структура геологической службы РФ.
2. Структура и функции геологической службы на руднике. Цели и задачи геологического обеспечения горных предприятий.
3. Масштабы природных и геотехнических объектов, специфика горнодобывающих предприятий как объектов в сфере горнопромышленной геологии.
4. Охарактеризуйте основные факторы, влияющие на условия промышленного освоения месторождений полезных ископаемых.

**6.2.2.1.2 Критерии оценивания**

<b>Отлично</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Удовлетворительно</b>	<b>Неудовлетворительно</b>
ставится, если студент: 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.	ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.	ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующие вопросы, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**7 Основная учебная литература**

1. Шевелев В. В. Геологическое обеспечение горных предприятий : учебное пособие / В. В. Шевелев, В. А. Филонюк, 1984. - 90.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-18131.pdf>

2. Геологическое обеспечение работ по добыче угля : сборник нормативных документов / редкол.: А. Д. Рубан [и др.], 2011. - 431.

[Сайт] – URL: <https://library.gorobr.ru/p?view=content=29842>

## **8 Дополнительная учебная литература и справочная**

1. Шевелев В. В. Геологическое обеспечение горных предприятий : учебное пособие для горного факультета специальности 0202 "Маркшейдерское дело" / В. В. Шевелев, 1978. - 116.

## **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. Microsoft Windows Seven Professional [1x100] RUS (проведен апгрейд с Microsoft Windows Seven Starter [1x100]) - поставка 2010
2. Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Office

## **12 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Экран 274\*206 (4 :3) настенный/потолочный
2. Мультимедиа-проектор EB- X14G с ИБП, потолочное крепление и видеокабель