

**Институт Геологии и нефтегазового дела имени К. Турысова**

**Кафедра Геологической съемки, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор Института геологии и  
нефтегазового дела

 **А.Х. Сыздыков**  
**«12» января 2024 г.**



## **СИЛЛАБУС**

IDD1432 «Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых»

6B07202, 6B05201 – Геология и разведка месторождений полезных ископаемых

5 кредит (2/0/1/2)

**Семестр:** весна, 2023-2024 учебный год

**Алматы, 2024**

## **1. Информация о преподавателях**

### **1.1 Лектор:**

**Аршамов Ялкунжан Камалович**, кандидат геолого-минералогических наук, профессор.

Офисные часы: 2 раза в неделю по 1 часу, 318 кабинет, ГУК

Email: [y.arshamov@satbayev.university](mailto:y.arshamov@satbayev.university), сот. тел.: +7 707 817 35 82

### **1.2 Преподаватель ведущих практические занятия**

**Аршамов Ялкунжан Камалович**, кандидат геолого-минералогических наук, профессор.

Офисные часы: 2 раза в неделю по 1 часу, 318 кабинет, ГУК

Email: [y.arshamov@satbayev.university](mailto:y.arshamov@satbayev.university), сот. тел.: +7 707 817 35 82

Форма обучения – дистанционное

офис: 318 ГУК

WhatsApp +7 707 817 35 82

Офис-часы: пятница 10.00-12.00

e-mail: [y.arshamov@satbayev.university](mailto:y.arshamov@satbayev.university)

## **2. Цель курса:**

Целью данного курса освоение основ методики поисков, разведки, опробования минерального сырья, подсчета запасов и оценки месторождений, а также приобретение студентами навыков интерпретации полученных данных, позволяющих эффективно осуществлять поиски и разведку месторождений полезных ископаемых

**Задача:** Получение знаний по организации и производству геолого-съёмочных работ разных масштабов и предъявляемых к ним основных требований, формирование умений работать с геологической графикой и составлять отчетные материалы.

## **3. Описание курса:**

Курс предназначен для студентов ОП - Геология и разведка МПИ»

В рамках курса студент **освоит** практическое использование навыков построения схем и разрезов для подсчета запасов, а также определения прямых и косвенных признаков при поисках месторождений полезных ископаемых.

Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых всегда были и будут главнейшими задачами, стоящими перед геологической службой и поэтому данный курс играет важную роль при подготовке геологов ОП - «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых». В данном курсе последовательно излагаются теоретические основы, методические разработки и практические рекомендации по организации поисковых, разведочных работ и опробования месторождений. Приводятся общие сведения о классификации запасов, рассматриваются ведущие показатели кондиций. Излагаются основы классических методов подсчета запасов.

## **4. Результаты обучения**

После завершения курса обучающийся должен:

### **Знать:**

- промышленные типы месторождений;
- основные требования промышленности к геолого-промышленной оценке месторождений полезных ископаемых;
- этапы и стадии геологоразведочных работ, задачи и основные требования к содержанию различных стадий;
- геологические основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

### **Уметь:**

- выделять критерии потенциальной рудоносности земных недр;

- составлять геологическую документацию при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых;
- определять виды и способы опробования полезных ископаемых.

**Владеть навыками:**

- геологического мышления основанным на обширной базе фактического материала с умением грамотно структурировать ее и использовать в соответствии с логикой основополагающих концептуальных геологических парадигм.

**5.Календарно - тематический план:**

Неделя	Тема лекции	Тема практической работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
1	Введение. Основы исследования и использования (геолого-экономической оценки) недр в Республике Казахстан. Цель, задачи и принципы геолого-экономической оценки месторождений.	П-1. Построение поперечных геологических разрезов.	[1], [3], [6]	СРС	1-неделя
2	Законы и нормативно-правовые акты Республики Казахстан – руководящие материалы по геолого-экономической оценке месторождений полезных ископаемых	П-1. Построение поперечных геологических разрезов.	[1], [4], [5],	СРС	2-неделя
3	Критерии промышленной ценности месторождений полезных ископаемых. Сложность геолого-экономической оценки.	П-2. Определение методики поисково-оценочных работ и составление проекта.	[1], [2], [3],	СРС	3-неделя
4	Требования к изученности месторождений и последовательность проведения геологоразведочных работ. Этапы и стадии геологоразведочных работ	П-2. Определение методики поисково-оценочных работ и составление проекта.	[1], [2], [3], [4], [5], [6]	СРС	4-неделя
5	Кондиции на минеральное сырье и их влияние на запасы и качество. Назначение кондиций	П-3. Построение проекций на вертикальную плоскость.	[1], [2], [3], [4],	СРС	5-неделя
6	Группировка месторождений и подготовленность их к промышленному освоению.	П-3. Построение проекций на вертикальную плоскость.	[1], [2], [3], [4], [5], [6]	СРС	6-неделя
7	Классификация запасов полезных ископаемых	П-4. Оконтуривание рудных тел в плане по данным	[1], [2], [3], [4], [5], [6]	СРС	7-неделя

Неделя	Тема лекции	Тема практической работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
		пробуренных скважин.			
8	<b>Первая промежуточная аттестация</b>			Мульти вариант ный тест	8 неделя
9	Подсчет запасов твердых полезных ископаемых	П-5. Подсчет запасов в оконтуренных площадях методом геологических блоков.	[1], [2], [3], [4], [5], [6]	СРС, Курсова я работа	9-неделя
10	Экспертиза геологических материалов	П-6. Подсчет запасов в оконтуренных площадях методом геологических разрезов.	[1], [2], [3], [4], [5], [6]	СРС, Курсова я работа	10-неделя
11	Сопоставление данных разведки с результатами эксплуатации месторождений	П-6. Подсчет запасов в оконтуренных площадях методом геологических разрезов.	[1], [2], [3], [4], [5], [6]	СРС, Курсова я работа	11-неделя
12	Экономика горного производства (горного бизнеса)	П-7. Подсчет запасов месторождения золота методом геологических разрезов	[1], [2], [3], [4], [5], [6]	СРС, Курсова я работа	12-неделя
13	Экономическая эффективность эксплуатации месторождений. Товарные продукты горного производства. Классификация минерального сырья.	П-7. Подсчет запасов месторождения золота методом геологических разрезов	[1], [2], [3], [4], [5], [6]	СРС, Курсова я работа	13-неделя
14	Годовая производительность горного предприятия и экономическая эффективность капитальных затрат	П-8. Подсчет запасов осадочного месторождения железа методом геологическких блоков.	[1], [2], [3], [4], [5], [6]	СРС, Курсова я работа	14-неделя
15	Геолого-экономическая оценка месторождений на разных стадиях геологоразведочных	П-8. Подсчет запасов осадочного	[1], [2], [3], [4], [5], [6]	Вторая финаль ная	15-неделя

Неделя	Тема лекции	Тема практической работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
	работ	месторождения железа методом геологических блоков.		аттестация	
<b>Экзамен</b>				Билеты	По расписанию

## 6. Литература

Базовая литература	Дополнительная литература
<p>[1] Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник для вузов / В. В. Авдонин, Г. В. Ручкин, Н. Н. Шатагин [и др.]; под редакцией В. В. Авдонин. - Москва: Академический Проект, Фонд «Мир», 2016. - 544 с. - ISBN 978-5-8291-2503-5.</p> <p>[2] Аршамов Я.К. Пайдалы қазба кенорындарын геохимиялық іздеу әдістері (Қолданбалы геохимия): Оқу құралы (толықтырылған 2-ші басылым). – Алматы: ҚазҰТЗУ, 2021. – 190 б.</p> <p>[3] Байбатша Ә.Б. Геология негіздері (геологиялық пәндер): оқулық / Қ. И. Сәтбаев атындағы Қаз. ұлт. техн. зерттеу ун-ті. - Алматы : ҚазҰТЗУ, 2016. - 756 б.</p>	<p>[4] Погребницкий Е.О., Парадеев С.В., Поротов Г.С. и др. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. – М.: Недра, 1977.</p> <p>[5] Омарова Г.М., Аршамов Я.К. Поиски и разведки месторождений полезных ископаемых. Методические указания к выполнению лабораторных заданий. – Алматы: КазННТУ, 2009.</p> <p>[6] Аристов В.В. и др. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. Лабораторный практикум. – М.: Недра, 1989.</p>

## 7. Рамка компетенций

Дескрипторы обучения	Компетенции				
	Естественно-научные и теоретико-мировоззренческие	Социально-личностные и гражданские	Общеинженерные профессиональные	Межкультурно-коммуникативные	Специально-профессиональные
Знание и понимание	+		+	+	
Применение знаний и пониманий	+	+		+	
Выражение суждений и анализа действий	+		+	+	
Коммуникативные и креативные способности		+	+	+	
Самообучаемость и цифровые навыки	+		+		+

## 8.График сдачи требуемых работ

№ п/п	Виды контроля	Макс балл недели	Недели															Итого макс баллов	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	Выполнение модульных заданий (Модуль 1)	10				*													10
2	Выполнение модульных заданий (Модуль 2)	10							*										10
3	1-й рубежный контроль	10							*										10
4	Выполнение модульных заданий (Модуль 3)	10										*							10
5	Выполнение модульных заданий (Модуль 4)	10																*	10
6	2-й рубежный контроль	10																*	10
	Итоговый экзамен	40																	40
	Всего в сумме																		100

## 9.Оценочный рейтинг и возможные итоговые варианты оценок по критериям

Буквенная оценка	GPA	баллы	Критерий
A	4	95-100	Показывает самые высокие стандарты знаний, превышающие объем преподаваемого курса
A-	3,67	90-94	Соответствует самым высоким стандартам знаний
B+	3,33	85-89	Очень хорошо и соответствует высоким стандартам знаний
B	3	80-84	Хорошо и соответствует большинству высоких стандартов знаний
B-	2,67	75-79	Более, чем достаточные знания, приближающиеся к высоким стандартам
C+	2,33	70-74	Достаточные знания, соответствующие общим стандартам
C	2	65-69	Удовлетворяет и соответствует большинству общих стандартов знаний
C-	1,67	60-64	Удовлетворяет, но по некоторым знаниям не соответствует стандартам
D+	1,33	55-59	Минимально удовлетворяет, но по большому спектру знаний не соответствует стандартам
D	1	50-54	Минимально удовлетворительный проходной балл с сомнительным соответствием стандартам
FX	0,5	25-49	Временная оценка: Неудовлетворительные низкие показатели, требуется пересдача экзамена
F	0	0-49	Не пытался освоить дисциплину. Выставляется также при попытке студента получить оценку на экзамене обманом
I	0	0	Временная оценка: Студент, завершивший большую часть курса успешно, не завершивший итоговые контрольные мероприятия в силу уважительных обстоятельств
W	0	0	Студент добровольно снялся с дисциплины и ее не освоил до 6-ой учебной недели
AW	0	0	студент снят с дисциплины преподавателем за систематические нарушения академического порядка и правил

## 10.Критерии оценивания

Каждая работа кроме тестов оценивается по 4 критериям:

- аккуратность и точность (А) – 30% (как точно и аккуратно рассчитана работа);
- творчество и креативность (Т) – 30% (как и каким образом представлена работа);
- полнота и зрелость (З) – 40% (как глубоко, логично и структурно решена работа);
- оригинальность (О) – используется специальный коэффициент 1.0;0.5 или 0.

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.И. САТПАЕВА»**

<b>Критерии</b>	<b>Отлично (0.9-1.0)</b>	<b>Хорошо (0.7-0.9)</b>	<b>Удовлетворите льно (0.4-0.7)</b>	<b>Неудовл. (0-0.4)</b>
Аккуратность и точность	Абсолютная точность при изложении ответа, полная широта аналитического и графического подходов решений поставленной задачи	Имеются незначительные неточности (минус 0.1 – за каждый некорректный ответ; минус 0.5 – за неясность изложения аналитического решения)	Имеются значительные неточности (минус 0.1 – за каждый некорректный ответ; минус 0.5 – за неясность изложения аналитического решения)	Работа рассчитана неверно (минус 0.1 – за каждый некорректный ответ; минус 0.5 – за неясность изложения аналитического решения)
Творчество и креативность	Авторский творческий и нестандартный подход с ясным сценарным планом изложения (иметь свою гипотезу)	Стандартный подход в рамках метод.указаний с ясным сценарным планом изложения	Стандартный подход в рамках метод.указаний неясным или сумбурным сценарным планом изложения	Отклонение от минимального стандарта изложения
Полнота и зрелость	Поставленные задачи не только выполнены полностью, но и представлены с дополнениями в виде графика и план-схем-карт	Поставленные задачи выполнены полностью с незначительными ограничениями, (минус 0.1 – за каждый пропущенный случай)	Поставленные задачи выполнены неполностью или со значительными ограничениями, (минус 0.5 – за каждый пропущенный случай)	Поставленные задачи в основной массе не выполнены
Оригинальность	1.0 - работа полностью оригинальна, даны сравнительные гипотезы + своя собственная	0.5 - работа списана у коллеги (коэффициент выставляется обоим)		0 – работа и ее значительные фрагменты заимствованы из других источников без указания оригинальных ссылок

Общая оценка будет рассчитана по формуле:

$$\text{Оценка} = (A + T + Z) \times O$$

### **11. Политика поздней сдачи работ**

Обучающийся должен прийти подготовленным к лекционным и практическим (лабораторным) занятиям. Требуется своевременная защита и полное выполнение всех видов работ (практических, и самостоятельных). Обучающийся не должен опаздывать и пропускать занятия, быть пунктуальным и обязательным. Предусматривается уменьшение максимального балла на 10% за несвоевременно сданные работы. Если Вы вынуждены пропустить промежуточную аттестацию по уважительным причинам, Вы должны предупредить преподавателя заранее до нее, чтобы была возможность сдать рубежный контроль заранее. Пропуск экзамена по неуважительной причине лишает Вас права на его сдачу. При пропуске экзамена по уважительной причине оформляется специальное разрешение и назначается дата, время и место сдачи экзамена.

### **12. Политика академического поведения и этики**

Будьте толерантны, уважайте чужое мнение. Возражения формулируйте в корректной форме. Плагиат и другие формы нечестной работы недопустимы. Недопустимы подсказывание и списывание во время экзаменов, сдача экзамена за другого студента. Студент, уличенный в фальсификации любой информации курса, получит итоговую оценку «F».

*Активность* на лекционных и практических занятиях обязательна и является одной из составляющих Вашего итогового балла / оценки. Многие теоретические вопросы, Ф КазНТУ 703-08. Силлабус

подкрепляющие лекционный материал, будут представлены лишь на лекциях. Следовательно, пропуск занятия может повлиять на Вашу успеваемость и итоговую оценку. Однако посещение занятий само по себе еще не означает увеличение баллов. Необходимо Ваше постоянное активное участие на занятиях. Обязательным требованием курса является подготовка к каждому занятию. Необходимо просматривать указанные разделы учебника и дополнительный материал не только при подготовке к практическим занятиям, но и перед посещением соответствующей лекции. Такая подготовка облегчит восприятие Вами нового материала и будет содействовать Вашему активному приобретению знаний в стенах университета.

**Помощь:** За консультациями по выполнению самостоятельных работ, их сдачей и защитой, а также за дополнительной информацией по пройденному материалу и всеми другими возникающими вопросами по читаемому курсу обращайтесь к преподавателю в период его офис часов или через электронные средства связи в рабочее время.

#### **При обучении**

Обязательное участие на учебных занятиях согласно расписанию, которая определяет готовность к занятию. В случае отсутствия на занятии студент обязан в течение суток известить преподавателя и объяснить план самостоятельного изучения занятия:

- обязательное прочтение представленных материалов до занятия;
- сдача заданий вовремя;
- 20% неучастия в аудиториях (по уважительной причине с подтверждающими документами) - оценка «F (Fail)»;
- плагиатизм и списывание при выполнении задания не допустимы;
- обязательное использование электронных гаджетов на занятии, что приветствуется, но недопустимо использование на экзамене.

В рамках обучения по дисциплине недопустимы любые проявления академической нечестности, академической непорядочности, академического обмана и коррупций в любой форме. Организатор таких действий (преподаватель, обучающиеся или третьи лица по их поручению) несут полную ответственность за нарушение законов Республики Казахстан.

В начале академического семестра обучающимся необходимо ознакомиться с содержанием syllabus [Ф КазНТУ 401-03. Журнал ознакомления.doc](#).

Утверждено на заседании кафедры «Геологической съемки, поисков и разведки МПИ».  
Протокол №6 от «11» января 2024 г.

**Заведующий кафедрой**



**А.А. Бекботаева**

**Составитель:** кандидат геолого-  
минералогических наук, профессор



**Я.К. Аршамов**