



Утверждаю
Зав.кафедрой Геофизики

А.Е.Абетов
А.Е.Абетов
«_17_» *сентябрь* 2020 г.

СИЛЛАБУС

**GRH 3062-Системный подход при прогнозе и типизация месторождений твердых
полезных ископаемых**

3 кредита

Семестр: _осень, 2020-2021уч.год

Алматы 2020

Институт геологии, нефти и горного дела

Кафедра Геофизики

1 Информация о преподавателе:

Исаева Л.Д., профессор

Формат обучения - 100% онлайн.

Доступ: [Microsoft Teams](#)

<https://teams.microsoft.com/l/team/19%3acfb6754d6a114b928edbead45d3ca5d2%40thredad.tacv2/conversations?groupId=ff65ee92-78e8-4067-a6a3-828a76013c7d&tenantId=49cc33db-453b-4ada-aaee-63c5dcd64f9c>

офис: ГУК, 531

Офис-часы: 15-17 часов вторник, четверг

whatsapp +7(701)2272554

[Instagram](#)

e-mail: isaeva.ludmila@mail.ru

Требование к курсу:

- Наличие компьютера типа десктоп или лаптоп, одновременное использование других гаджетов приветствуется, но не обязательно.
- Наличие интернет-канала со скоростью не менее 0,5 Мбит/сек.
- Персональный аккаунт с фото лица на аватарке и корпоративной почтой на платформе Microsoft 365.
- Посещение занятий обязательно согласно расписанию.

2 Описание курса:

2.1 Курс предназначен для докторантов «Нефтегазовой и рудной геофизики». Прогноз новых типов месторождений известного сырья и месторождений новых типов сырья при современной теоретической зрелости учения о МПИ затруднителен, какие-то надежды как на средство такого предсказания можно возлагать на классификацию-перечисление МПИ. Классификация (типизация) – один из элементов методологического базиса любой науки. *Методологическое значение* классификации велико, в частности, как средства «свертывания информации», как средства для выработки и определения понятий, как эффективного средства организации познавательной деятельности. Классификация имеет также и огромное *содержательное значение*: она – своего рода зеркало, в весьма обобщенном виде отражающее содержание науки в целом или того раздела науки, к которому эта классификация относится.

При решении вопросов типизации МПИ следует стремиться обеспечить максимально достижимое методологическое и содержательное *единство подхода в классификации МПИ разных типов*. Такой системный подход отвечал бы одной из характерных черт развития современной науки – *интеграции*, способствовал бы выявлению наиболее существенных свойств классифицируемых объектов.

В рамках курса докторант **освоит** практическое использование системного подхода для типизации месторождений твердых полезных ископаемых.

Будут представлены основные знания и навыки в области геологии рудных месторождений, а также общенаучные методы научных исследований

2.2 Заключительным этапом курса является написание докторской диссертации.

После завершения курса докторант **должен** продемонстрировать способность анализировать, синтезировать комплекс материалов по месторождениям твердых полезных ископаемых.

2.3 докторант **должен уметь**:

- систематизировать комплекс геологических материалов по геологии и по прогнозным ресурсам месторождений ТПИ Казахстана.
- определить их место в генетической и промышленно-генетической классификациях.

2.4 По окончании курса студент **должен знать**:

- о методах научных исследований, применяемых в области рудной геологии, в том числе по системному анализу геологических материалов.
- о признаках, по которым производят классификацию МПИ.

3. Календарно-тематический план:

| Неделя | Тема лекции | Тема практической работы | Ссылка на литературу | Задание | Срок сдачи |
|--------|---|---|----------------------------------|---------------------------|------------|
| 1 | Введение. Цели и задачи курса. Применение системного подхода в геологии. | Принципы классификации МПИ | 4 осн. [9-30] | | 1 неделя |
| 2 | Основные содержательные предпосылки проблем классификации МПИ. Исходные понятия и группа характеристик для классификации месторождений ТПИ | | 1 осн. [32-36] 1 доп.[15-27] | | 2 неделя |
| 3 | Классификация месторождений ТПИ. Критерий, необходимые для классификации | Сводная генетическая классификация МПИ | 4 осн. [62-102] | Раздача тем для проекта 1 | 3 неделя |
| 4 | Генетическая классификация МПИ по В.И.Смирнову и ее особенности, пути ее совершенствования | | 1 осн. 1 доп. [15-27] | | 5 неделя |
| 5 | Классификация геолого-промышленных типов месторождений ТПИ | Геолого-промышленные типы месторождений золота в Казахстане | 3 осн. [25-45] | | 5 неделя |
| 6 | Классификация ТПИ по вещественному и минеральному . Классификация руд по | | 1 осн. [15-25] 2 доп. [30-57] | | 6 неделя |

| Неделя | Тема лекции | Тема практической работы | Ссылка на литературу | Задание | Срок сдачи |
|--------|---|---|----------------------------------|---------------------------|---------------|
| | содержанию полезных компонентов | | | | |
| 7 | Классификация месторождений ТПИ по морфологии рудных тел. | Классификация месторождений ТПИ по рудным формациям | | Защита проекта №1 | |
| 8 | Твердые полезные ископаемые Казахстана | | | Мультивариантный тест | 8-неделя |
| 9 | Классификация месторождений ТПИ по запасам, - классификация Государственной комиссии по запасам | Крупные по запасам месторождений ТПИ Казахстана | 3 доп. [5-22] | | 9 неделя |
| 10 | Системный подход к прогнозу МПИ | | 2 доп. [5-22] | Раздача тем для проекта 2 | 10-неделя |
| 11 | Геологические основы прогнозирования месторождений твердых полезных ископаемых. Поисковые признаки. | Рудоконтролирующие факторы месторождений ТПИ | 2 доп. [5-22] | | 11-неделя |
| 12 | Теоретические основы моделирования месторождений ТПИ | | 2 доп. [102-118] | | 12 неделя |
| 13 | Классификация геологических моделей месторождений ТПИ | Прогнозно-поисковые критерии для эндогенных месторождений ТПИ | 4 осн. [20-34] | Защита проекта №2 | 13 неделя |
| 14 | Прогнозно-поисковые модели и их типизация | | 1 осн. [45-48] 4 доп. [26-43] | | 14 неделя |
| 15 | Геолого-генетические модели МПИ | Вторая финальная аттестация | 2,доп. 175с. | Мультивариантный тест | 15 неделя |
| | Экзамен | | | Билеты | По расписанию |

4 Литература:

| Базовая литература | Дополнительная литература |
|---|--|
| 1. Тарасенко Ф.П. Т19 Прикладной системный анализ: учебное пособие /— М.: КНОРУС, 2010. — 224 с | 1. Покровский М.П. О стратегии совершенствования классификации месторождений полезных ископаемых. Известия Уральской государственной горно-геологической академии. Вып. 19. Серия: Геология и геофизика. 2004. С. 15-27. Рус |
| 2. Геология полезных ископаемых. Копейкин В.А. Издание: Издательство УГГУ, Ухта, 2008 г., 143 стр. | 2. Генетические модели эндогенных рудных формаций. –Новосибирск, Наука, 1983.-175С. |
| 3. Авдонин В.С., Бойцов В.Е. и др. Месторождения металлических полезных ископаемых — М.: Геоинформмарк, 1998. | 3. Омирсериков М.Ш. Введение в прикладную геологию- Алматы, 2011.-255С. |
| 4. Вахромеев С.А. Месторождения полезных ископаемых, их классификации, условия образования. 2010. | 4. Моделирование месторождений и оценка минеральных ресурсов с использованием студии 3.С-Петербург – 2007- 183 с. |

**Литература доступна в электронных ресурсах библиотеки
~ Литература доступна на учебном портале преподавателя.*

5 Рамка компетенций

| Дескрипторы обучения | Компетенции | | | | |
|--|--|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| | Естественно-научные и теоретико-мировозренческие | 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 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

6 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 | Активность на лекционных обсуждениях | 0,125 | 0,125 | 0,125 | 0,125 | 0,125 | 0,125 | 0,125 | 0,125 | 0,125 | 0,125 | 0,125 | 0,125 | 0,125 | 0,125 | 0,125 | 0,125 | 0,125 | 2 |
| 2 | Выполнение тестовых заданий (СРСП) | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 3,5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 3,5 | 7 |
| 4 | Выполнение лабораторных заданий | 3 | 3 | | 3 | | 3 | | 3 | 12 | | 3 | | 3 | | 3 | 9 | 21 | |
| 6 | 1-я промежуточная аттестация (Midterm) | 5 | | | | | | | | 5 | | | | | | | | | 5 |
| 8 | Самостоятельная работа студента Проект 1,2 | 10 | | | | | | | | 10 | | | | | | | | 10 | 20 |
| 9 | 2-я финальная аттестация (Endterm) | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 5 |
| | Итоговый экзамен* | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | 40 |
| | Всего в сумме | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |

* Финальный экзамен: состоит из четырех заданий разного уровня сложности, три простых на 25 баллов и одно сложное на 15 баллов.

7 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 передача экзамена |
| F | 0 | 0-49 | Не пытался освоить дисциплину. Выставляется также при попытке студента получить оценку на экзамене обманом |
| I | 0 | 0 | Временная оценка: Докторант, завершивший большую часть курса успешно, не завершивший итоговые контрольные мероприятия в силу уважительных обстоятельств |
| W | 0 | 0 | Докторант 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 |

8 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

| Критерии | Отлично (0.9-1.0) | Хорошо (0.7-0.9) | Удовлетворительно (0.4-0.7) | Неудовл. (0-0.4) |
|---------------------------|-------------------|------------------|-----------------------------|------------------|
| Аккуратность и точность | 27-30% | 21-27% | 12-21% | 0-12% |
| Творчество и креативность | 27-30% | 21-27% | 12-21% | 0-14 |
| Полнота и зрелость | 36-40% | 28-36% | 16-28% | 0-16% |
| Оригинальность | 1.0 | 1.0 | 0,5 | 0 |

Общая оценка будет рассчитана по формуле:

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

Максимальная оценка знаний по видам заданий

| | |
|--|------------|
| Тесты и активность | 9 |
| Самостоятельная работа студента (СРС) Проект 1,2 | 20 |
| Практические занятия и бонус | 21 |
| Лабораторные занятия | |
| 1-я промежуточная аттестация (Midterm) | 5 |
| Курсовой проект | |
| 2-я финальная аттестация (Endterm) | 5 |
| Итоговый экзамен | 40 |
| Итого | 100 |

9 Политика поздней сдачи работ:

Докторант должен прийти подготовленным к лекционным и практическим занятиям. Требуется своевременная защита и полное выполнение всех видов работ (практических, и самостоятельных). Докторант не должен опаздывать и пропускать занятия, быть пунктуальным и обязательным. Предусматривается уменьшение максимального балла на 10% за несвоевременную сдачу работы. Если Вы вынуждены пропустить промежуточную аттестацию по уважительным причинам, Вы должны предупредить преподавателя заранее до нее, чтобы была возможность сдать пройти 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.

10 Политика посещения занятий:

Докторант не должен опаздывать и пропускать занятия, быть пунктуальным и обязательным. Докторант должен прийти подготовленным к лекционным и практическим занятиям. Требуются своевременные сдачи расчетов практических работ, полное выполнение всех видов работ (практических и самостоятельных).

11 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. Докторант, 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, подкрепляющие лекционный материал, будут представлены лишь на лекциях.

Следовательно, пропуск занятия может повлиять на Вашу успеваемость и итоговую оценку. Каждые два опоздания и/или уходы до окончания занятия *по любым причинам* будут считаться как *одно пропущенное занятие*. 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.

В рамках обучения по дисциплине недопустимы любые коррупционные проявления в любой форме. Организатор таких действий (преподаватель, студенты или третьи лица по их поручению) несут полную ответственность за нарушение законов РК.

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 круглосуточно.

При дистанционном обучении:

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

- Обязательное прочтение представленных материалов до дистанционного занятия
- Сдача заданий вовремя. Предусмотрены штрафы -10% за позднюю сдачу
- 20% неучастия в дистанционных классах – 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 коррупционные проявления в любой форме. Организатор таких действий (преподаватель, студенты или третьи лица по их поручению) несут полную ответственность за нарушение законов РК.

Утверждено на заседании кафедры Геофизики протокол № 1 от «17» 09 2020 г.

Составитель: профессор Исаева Л.Д. 

Подписывая, я соглашаюсь вышеуказанными критериями и правилами данного курса _____

| | ФИО студента | e-mail | Подпись | Дата |
|---|---------------------|------------------------------------|----------------|-------------|
| 1 | Саурыков Ж. | Z.Saurykov@stud.satbayev.universit | согласен | 20.09.20 |
| 2 | Абдыров М. | madiyar_abdyrov@mail.ru | согласен | 20.09.20 |
| 3 | Айдарбеков Ж. | zh.aidarbekov@gmail.com | согласен | 20.09.20 |
| 4 | Болатбекулы С. | sbolatbekuly@gmail.com | согласен | 20.09.20 |
| 5 | Закария М. | zakariya.maksat@gmail.com | согласен | 20.09.20 |
| 6 | Әсірбек Н. | naz_as04@mail.ru | согласен | 20.09.20 |

Преподаватель



Исаева Л.Д.