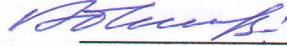


СӘТБАЕВ  
УНИВЕРСИТЕТІ



SATBAYEV  
UNIVERSITY

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИГиНГД им. К. Турысова  
Сыздыков А. Х.  
« 25 » августа 2021 г.  
Заведующий кафедрой Геофизики

  
Абетов А. Е.  
« 25 » августа 2021 г.

## СИЛЛАБУС

### GRH 3182-Методы научных исследований

3 кредита

Семестр: \_осень, 2021-2022уч.год

Алматы 2021

**Институт геологии и нефтегазового дела им. К. Турысова  
Кафедра Геофизики**

**1 Информация о преподавателе:**

*Исаева Л.Д., профессор*

Формат обучения - 100% онлайн.

Доступ: Microsoft Teams

[https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a5cy\\_YI6jmhJ3zuUob9AmX2AJXz7WVYrQDVd6oGrjXPp1%40thread.tacv2/conversations?groupId=6d46a0c1-5e01-4099-ab96-9a41cdc104e1&tenantId=49cc33db-453b-4ada-aaee-63c5dcd64f9c](https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a5cy_YI6jmhJ3zuUob9AmX2AJXz7WVYrQDVd6oGrjXPp1%40thread.tacv2/conversations?groupId=6d46a0c1-5e01-4099-ab96-9a41cdc104e1&tenantId=49cc33db-453b-4ada-aaee-63c5dcd64f9c)

офис: ГУК, 531

Офис-часы: 15-17 часов понедельник, пятница

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»

Научные исследования являются формой существования и развития науки. Процесс научного познания отличается особой систематичностью и последовательностью. Научный поиск всегда имеет организованный и целенаправленный характер специфического исследования. Поэтому научное исследование, как один из видов познавательной деятельности человека невозможно без умения применять различные методы познания. Знания по методологии науки позволяют эффективно осуществлять поиск нового знания, обоснованно выбирать методы при исследовании новой научной проблемы. Потому в данном курсе рассматриваются проблемы организации процесса научного исследования, основные общефилософские и общенаучные методы эмпирического и теоретического уровней познания, а также вопросы их практического использования в научно-исследовательской и практической деятельности.

В рамках курса докторант освоит практическое использование методов научных исследований в научно-исследовательской и практической деятельности.

Будут представлены основные знания по методам научных исследований различного уровня познания.

2.2 Заключительным этапом курса является написание докторской диссертации.

После завершения курса студент **должен** продемонстрировать способность определять и описать методы научных исследований, применяемые в области геологии и геофизики.

2.3 Докторант **должен уметь:**

- решать ряд вопросов, связанных с методологическими проблемами осуществления научно-исследовательской деятельности;
- определит организационно-методической стороны написания и оформления научно-исследовательской работы.

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

- методы всеобщего, общенаучного и частнонаучного уровней познания;
- специальные научные методы, применяемые в области геологии и геофизики.

**3 Календарно-тематический план:**

Неделя	Тема лекции	Тема практической работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
1	<b>Введение. Цели и задачи курса.</b> .Определение понятия «науки» объект, предмет и задачи научного исследования. Основные особенности развития науки, понятие о научных революциях.	История развития учения о методе научного познания	2 осн. [4-17] 3 осн. [10-53] 2 доп. [14-35]		1 неделя
2	<b>Методы научного исследования и их классификация.</b>  Понятия о методологиях и методах научных исследований. Всеобщие (философские). Общенаучные.  Специальные.	Анализ философских методов в геологии	2 осн. [18-36] 3 осн. [61-76]		2 неделя
3	<b>Методы эмпирического исследования.</b> Наблюдение, Описание, Сравнение, Измерение, Эксперимент, Моделирование	Анализ методов эмпирического исследования в геологии.	4осн. [36-44]	Раздача тем для проекта 1	3 неделя
4	<b>Методы теоретического исследования.</b> Аксиоматический,Ги потетический, Формализация, Абстрагирование ,Обобщение, Системный анализ,Исторический, Моделирование	Анализ методов теоретических исследований в области геологии и геофизики	4 осн. [104-129]		4 неделя

Неделя	Тема лекции	Тема практической работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
5	<b>Общелогический метод исследования.</b> Анализ. Синтез. Индукция, Дедукция, Аналогия.		4осн. [55-98]		5 неделя
6	<b>Частные и специальные</b> методы научного исследования	Специальные лабораторные методы исследования в области геологии и геофизики	1 осн. [43-48] 3 доп. [30-57]		6 неделя
7	<b>Закономерности и тенденции развития геологических наук.</b> Фундаментальные и прикладные научные исследования, инновации и инновационные процессы и их связи с научными исследованиям.		4 осн. [11-36]	Защита проекта №1	7 неделя
8	<b>Инновационные методы научного исследования в геологии (ДЗЗ)</b>	<b>Первая аттестация</b>	1 доп. [3-12].	Мультивариантный тест	8-неделя
9	<b>Инновационные методы научного исследования в геологии (ГИС)</b>	Анализ компьютерных и математических методов исследования	1 доп. [3-12].		9- неделя
10	<b>Методы моделирования в геологических исследованиях.</b>		4 осн. [141-160]. 3 осн. [195-215]. 3 доп. [3-46].	Раздача тем для проекта 2	10-неделя
11	<b>Методы прогнозирования их классификация.</b> (Методы экстраполяции, экспертных оценок и логического моделирования)	Анализ модельных построений при прогнозировании МПИ	3 осн. [215-218].		11- неделя
12	<b>Научная проблема.</b> Постановка и формулирование.		1 доп. [99-109] 4осн. [168-178]		12 неделя

Неделя	Тема лекции	Тема практической работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
	Гипотеза-теоретическая стадия исследования проблемы. Формулировка проблемы и выбор темы научного исследования.				
13	Оценка эффективности полученных результатов в сравнении с современным научнотехническим уровнем (оценка возможности создания конкурентоспособной геологической продукции и услуг).	Научно-исследовательская работа. Порядок выполнения и оформления результатов	Здоп.	Защита проекта 2	13- неделя
14	Роль геологии в формировании научного мировоззрения		4доп. [265-267]		14 неделя
15	Синергетика	<b>Вторая финальная аттестация</b>	2доп. 219с.	Мультивариантный тест	15 неделя
	<b>Экзамен</b>			Билеты	По расписанию

#### 4 Литература:

Базовая литература	Дополнительная литература
1. Колмогоров Ю.Н. и др. Методы и средства научных исследований: учеб. пособие / — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017.— 152 с.	1. Губин В.Н. Дистанционные методы в геологии: Учеб. пособие.—Мн.: БГУ, 2003.—126 с.
2. Ревко-Линардато П.С. Методы научных исследований: Учебное пособие. — Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2012. — 55 с.	2. И.Л. Бахтина, А.А. Лобут, Л.Н. Мартюшов,; Методология и методы научного познания [Текст] : учебное пособие / Урал. гос. пед. ун – т. — Екатеринбург, 2016. — 119 с.
3. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. — М.: Либроком. — 280 с. Москва, 2010	3. M. Omirserikov, L. Isaeva. Toward a theory of rare metal ore formation illustrated by rare metal fields in Central Kazakhstan. Lambert Academic Publishing. 2015. P.46

4. И.В.Назаров. геологического исследования. ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА» СИБИРСКОЕ Новосибирск ·1982	Методология ОТДЕЛЕНИЕ	4.Б.Я.ПУКШАНСКИЙ// РОЛЬ ГЕОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ НАУЧНОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ. Записки Горного института. Т.170. Часть 1. Санкт- Петербург. 2007.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

\*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 (СРСР)	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	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

## 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)
Аккуратности 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:

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

### Максимальная оценка знаний по видам заданий

Тесты и активность	9
Самостоятельная работа студента (СРС) Проект 1,2	20
Практические занятия и бонус	
Лабораторные занятия	21

1-я промежуточная аттестация (Midterm)	5
Курсовой проект	
2-я финальная аттестация (Endterm)	5
Итоговый экзамен	40
<b>Итого</b>	<b>100</b>

### **8 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 работ. 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.

### **9 Политика посещения занятий:**

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

### **10 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, 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) несет 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 докторант обязан в течение суток известить преподавателя и объяснить план самостоятельного изучения занятия

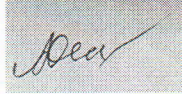


- Обязательное прочтение представленных материалов до дистанционного занятия
- Сдача заданий вовремя. Предусмотрены штрафы -10% за позднюю сдачу
- 20% неучастия в дистанционных классах– оценка «F (Fail)»
- плагиатизм и списывание при выполнении задания не допустимы
- обязательное использование электронных 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 «18» 08 2021г.

Составитель: профессор **Исаева Л.Д.** \_\_\_\_\_

(должность)



(Ф.И.О., подпись)