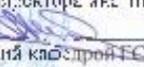


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



SATBAYEV
UNIVERSITY

«УТВЕРЖДАЮ»

Сыздыков А.Х. 
Ф.И.О.  доцент кафедры ГИГД
Собботасва А.А. 
Ф.И.О.  ведущий преподаватель
«15»  2019 г.

СИЛЛАБУС
«Структурная геология»

для специальности «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых»
3 кредита (2/1/0)

Семестр: 2, 2019-2020 уч. год

Алматы, 2020

Силлабус
Сатпаев Университет

Силлабус
Сатпаев Университет

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



SATBAYEV
UNIVERSITY

«УТВЕРЖДАЮ»

Сыздыков А.Х. _____
Ф.И.О. директора института ГНГД
Бекботаева А.А. _____
Ф.И.О. заведующий кафедрой ГСПиРМПИ
« ____ » _____ 20 ____ г.

СИЛЛАБУС
«Структурная геология»

для специальности «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых»
3 кредита (2/1/0)

Семестр: 2, 2019-2020 уч. год

Алматы, 2020

СИЛЛАБУС

Институт геологии, нефти и горного дела Кафедра Геологической съемки, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых

1. Информация о преподавателе:

Ассоциированный профессор
Бекботаева Алма Анарбековна
лекции

Офисные часы вторник с 16.00-17.00, четверг с 16.00-17.00 кабинет 439ГУК
Email a.bekbotaeva@mail.ru

Медеу Тимур
Лабораторные занятия
Офисные часы
Понедельник 13.15-15.10, кабинет 113 ГУК
среда с 15.25-16.30, кабинет 113ГУК
Email westcoastlyrics5297@mail.ru

Булегенов Канат Ултанович
Лабораторные занятия
Офисные часы
Вторник 13.15-15.10, 18.30-20.20,
кабинет 113ГУК
Суббота 17.30-19.30 кабинет 113ГУК
Email bulegenov85@mail.ru

2. Цель курса:

- изучение форм залегания горных пород в земной коре закономерностей их размещения и сочетания, а также геологических условий образования;
- усвоение методов составления и чтения геологических, тектонических и структурных карт, геологических разрезов и блок диаграмм, стратиграфических колонок;
- получение представления о тесной связи изучения структурных форм горных пород с практикой геологоразведочных работ и с теоретической геологией;
- изучение основных методов определения возраста, условий образования и последовательности напластования горных пород;
- закономерностей развития земной коры, начиная от древнейших этапов до современной эпохи.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение навыками и методами изучения строения, происхождения и взаимных связей форм залегания горных пород в земной коре;
- получение представлений и знаний об основных элементах геологических структур, позволяющих свободно читать геологические, тектонические и структурные карты различных масштабов;
- выработка навыков воспроизводить по геологической карте объемные соотношения различных структур (блок-диаграммы, разрезы, геодинамические профили, компьютерные модели геологических структур);
- подготовка к прохождению учебной и производственной практик.

3. Описание курса:

Курс "Структурная геология" играет важную роль при подготовке геологов специальности «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых». Являясь одним из разделов геотектоники, структурная геология изучает различные формы залегания горных пород, их размещение и взаимоотношения, условия образования в земной коре. Завершением изучения дисциплины является курсовая работа. Она имеет целью закрепить навыки в чтении геологических карт. На основании углубленного анализа геологического планшета составляется объяснительная записка объемом 20-30 стр., иллюстрированная графическими приложениями (картосхемы, разрезы). Законченные курсовые работы после проверки их руководителем защищаются исполнителями и принимаются с дифференцированной оценкой.

Знания, полученные при прохождении дисциплины:

- изучат формы залегания горных пород в земной коре и закономерности их размещения и сочетания, а также геологические условия образования;
- усвоят методы составления и чтения геологических, тектонических и структурных карт, геологических разрезов и блок-диаграмм, стратиграфических колонок;
- получат представления о тесной связи изучения структурных форм горных пород с практикой геологоразведочных работ и с теоретической геологией;
- изучат основные методы определения возраста, условий образования и последовательности напластования горных пород;
- поймут закономерности развития земной коры, начиная от древнейших этапов до современной эпохи.

Умения и навыки:

Профессиональные - При изучении дисциплины специалисты научатся читать геологические карты, строить геологические разрезы, стратиграфические колонки, геологические карты, грамотно описывать геологическое строение района по геологической карте в соответствии со схемой производственного отчета.

Управленческие – В результате освоения дисциплины обучающиеся будут управлять собственным курсовым проектом, которое будет заключаться в поиске, анализе, структурировании и презентации информации.

Коммуникативные – Обучающиеся приобретут навыки работы в команде, обсуждении плана работы над проектом, во время подготовки и публичной защиты проекта усвоят правила активного и конструктивного слушания, открытости, обратной связи.

4 Пререквизиты: общая геология.

5 Постреквизиты: учебная специализированная практика.

6. Список литературы:

Базовая литература	Дополнительная литература
1 Белоусов В.В. Структурная геология. 3-е изд. МГУ, 1986.	[11 Белоусов В.В. Основы структурной геологии. – М.: Недра, 1985.
2 Михайлов А.Е. Структурная геология и геологическое картирование. – М.: Недра, 1973	12 Кушнарв И.П. и др. Методы структурной геологии и геологического картирования. М.: Недра, 1984.
3 Михайлов А.Е. Структурная геология и геологическое картирование. – М.: Недра, 1984.	13 Павлинов А.Н. Структурная геология и геологическое картирование. – М.: Недра, 1979.
4 Михайлов А.Е. и др. Лабораторные работы по структурной геологии, геокартированию и дистанционным методам. – М.: Недра, 1988.	14 Сократов Г.И. Структурная геология и геологическое картирование. – М.: Недра, 1972.
5 Инструкция по организации и производству геолого-съёмочных работ и составлению Государственной и геологической карты СССР масштаба 1: 50000 (1:25000). – Л.: Недра, 1987.	15 Сапфиров Г.И. Структурная геология и геологическое картирование. – М.: Недра, 1982.
6 Байчигасов И.Б., Жунусов А.А. Структурная геология. Методические указания по выполнению курсовой работы. Изд. КазНТУ им. К.И. Сатпаева. – Алматы, 2009.	16. Кузьмин М. И., Корольков А. Т., Дриль С. И., Коваленко С. Н. Историческая геология с основами тектоники плит и металлогении. Иркутск, 2000. 288 с.
7 Милосердова Л.В. и др. Структурная геология, Учебное пособие, 2004.	
8 Корсаков А.К. Структурная геология. – М., 2009.	
9 В.Е. Хаин, Н.В. Короновский, Н.А. Ясаманов Историческая геология. М.: МГУ, 1997. 448 с.	
10 Гречишников И.А., Левицкий Е.С. Практические занятия по исторической геологии. М.: Недра, 1979. 60 с.	

7. Календарно - тематический план:

Недели	Тема лекции	Тема лабораторной работы	Ссылка на литературу	Сроки сдачи заданий
1	Введение. Содержание, задачи и значение структурной геологии. Методы исследования. Связь с другими дисциплинами. Хроно-стратиграфическая шкала	ЛР-1. Составление геологической карты с горизонтальным залеганием слоев	1 осн. [10-15] 3 осн. [30-36]	1-неделя
2	Слоистая структура в земной коре. Слой и слоистость. Элементы слоя. Форма слоистости. Строение поверхностей наложения	ЛР-2. Определение элементов залегания наклонного слоя по трем точкам и скважинам на карте с горизонталями. Составление разрезов вкrest простирания и по простиранию	1 осн. [67-82] 3 осн. [36-41]	2-неделя
3	Горизонтальное залегание слоев. Признаки горизонтального первичного ненарушенного залегания слоев. Измерение мощности слоев. Изображение горизонтального залегания слоев на геологических картах, аэрофотоснимках и разрезах	ЛР-3. Определение вертикальной мощности наклонного слоя с помощью стратоизогипс и составление разреза	1 осн. [99-109] 3 осн. [47-49]	3-неделя
4	Наклонное залегание слоев. Моноклиальная структура. Определение элементов залегания наклонного слоя по трем точкам и истинной мощности. Пластовые треугольники. Опрокинутое залегание. Изображение наклонно залегающих толщ на геологических картах, аэроснимках и разрезах	ЛР-4. Построение выхода наклонного слоя на поверхность по элементам залегания и с помощью заложения	1 осн. [109-135] 3 осн. [50-52]	4-неделя
5	Несогласие. Понятие о согласном и несогласном залегании. Стратиграфические несогласия, их признаки. Тектонические несогласия	ЛР-5. Правила построения разреза по геологической карте с простым складчатым строением	1 осн. [83-98] 3 осн. [65-73]	5-неделя
6	Складчатое залегание слоев. Складки и их элементы. Классификация складок. Складки в плане. Размер складок. Эндогенная и экзогенная складчатость. Диapiroвые складки	ЛР-6. Чтение геологической карты простого складчатого строения и построение разреза	1 осн. [140-151] 3 осн. [65-73]	6-неделя
7	Изображение складок на картах, аэроснимках и разрезах. Структурные карты. Структурные этажи, принципы их выделения. Эпохи складчатости. Анализ тектонических структур	ЛР-7. Составление структурной карты и построение разреза вкrest простирания и по простиранию	1 [10-193], 3 [30-78]	7-неделя
8	Разрывы без смещения (трещины в горных породах).	Первая промежуточная	1 осн. [193-217]	8-неделя

	Классификация трещин. Нетектонические и тектонические трещины. Кливаж. Графические методы изображения замеров трещин	аттестация	3 осн. [73-79]	
9	Разрывы со смещением. Определение и классификация разрывов со смещением. Сбросы, взбросы, сдвиги, надвиги, раздвиги, тектонические бпокровы. Грабены и горсты. Определение возраста и амплитуды перемещения крыльев	ЛР-8. Определение амплитуды смещение крыльев разрывов по стратоизогипсам и заложению. Построение разрезов	1 осн. [217-251] 3 осн. [97-107]	9-неделя
10	Формы залегания интрузивных пород. Формы согласных и несогласных магматических тел. Изучение контактов интрузий и их внутренней структуры. Определение возраста интрузий. Изображение интрузивных тел на геологических картах, аэрофотоснимках и разрезах	ЛР-9. Чтение геологической карты сложного геологического строения с несогласным залеганием складчатых толщ, прорванных интрузиями и построение разреза	1 осн. [275-302] 3 осн. [115-119]	10-неделя
11	Формы залегания вулканогенных пород. Общие сведения об эффузивном магматизме. Фации вулканогенных образований: эффузия эксплозивная, экструзивная, субвулканическая, жерловая. Определение возраста эффузивных пород и изображение их на геологических картах, аэрофотоснимках и разрезах	ЛР-10. Построение разреза по геологической карте сложного геологического строения	1 осн. [259-273] 3 осн. [120-121]	11-неделя
12	Формы залегания метаморфических пород. Их текстурные и структурные признаки. Стратиграфическое расчленение. Изучение внутренней структуры метаморфических пород. Будинаж – структуры, магматиты, гранитно-гнейсовые купола структуры дислокационного метаморфизма	ЛР-11. Чтение геологической карты с несколькими структурными этажами, с интрузиями и разрывами и построение разреза	1 осн. [307-317] 3 осн. [115-121]	12-неделя
13	Основные структурные элементы земной коры. Строение геосинклинальных складчатых областей, их структурное расчленение и особенности развития	ЛР-12. Построение разреза по геологической карте сложного многоэтажного складчатого строения	1 осн. [340-361] 3 осн. [115-121]	13-неделя
14	Строение платформ. Особенности развития,	Защита курсового проекта	1 осн. [193-361]	14-неделя

	магматизм, структурное расчленение и полезные ископаемые		3 осн. [73-121]	
15	Основные этапы и общие закономерности развития земной коры	2-я финальная аттестация	1 осн. [3-361] 3 осн. [5-121]	15-неделя
Финальный экзамен				

8. Задания и краткие методические указания по их выполнению:

✓ Самостоятельная работа студента (СРС):

Самостоятельная работа студента предусматривает выполнение в течение семестра 8 заданий (условные обозначения, геологический разрез, стратиграфическая колонка, орогидрографическое описание района, стратиграфия, магматизм, тектоника, геологическая история развития района курсового задания), охватывающих пройденный материал дисциплины. Задания должны быть выполнены в графическом и письменном виде и сданы по мере выполнения согласно срокам. На основании Ваших графических и письменных работ будет выводиться средняя оценка, которая будет учитываться в оценке курсового проекта.

✓ Совместная работа с преподавателем (СРСП):

Самостоятельные задания (СРСП) представляют собой самостоятельное решение вопросов по пройденной теме под руководством преподавателя. Задания будут представлены во время лабораторных занятий и связаны с выполнением отдельных разделов индивидуальных курсовых проектов. Они обязательны для выполнения всеми студентами как текущая самостоятельная работа. При подготовке домашнего задания Вы должны использовать знания, полученные из учебников и занятий. На основании выполненных Вами работ будет выводиться средняя оценка. Будет учитываться своевременность выполнения и сдачи заданий.

✓ Лабораторная работа:

Лабораторные задания представляют собой составление геологических карт, разрезов, стратиграфических колонок и/или условных обозначений на бланковых картах. Задания будут выдаваться на лабораторных занятиях. Выполнение заданий оформляется соответствующим образом и предусматривает использование чертежных принадлежностей. Будет учитываться своевременность выполнения и сдачи работ.

Курсовые проектные работы выполняются Вами самостоятельно или в составе группы студентов из 3-4 человек. Темы проектов определяются Вами по согласованию с преподавателем и утверждаются вместе с фамилиями студентов Вашей мини-группы. В течение установленного времени Вы должны регулярно обсуждать процесс работы над проектом между собой и с преподавателем, согласно срокам, представленным в календарно-тематическом плане и представлять ему соответствующие части проекта в период его офис часов. Защита групповых и индивидуальных проектов будет проходить перед всеми студентами на последней неделе занятий и не должна превышать 10 минут презентационного времени. Оценка за курсовой проект будет складываться из оценки, полученной при защите и оценок по самостоятельно выполненным разделам проекта. Дополнительные требования к выполнению проекта и плану предоставления работ по проекту будут обсуждены во время офис часов.

✓ Рубежный контроль:

Рубежный контроль осуществляется дважды в семестр по проверке степени усвоения знаний по пройденным темам. Рубежный контроль преследует цель проверки усвоения студентами как теоретической части, так и практической: составление геологических карт, разрезов, стратиграфических колонок и/или условных обозначений на бланковых картах.

✓ Экзамен:

Итоговый экзамен охватывает и обобщает весь материал курса. Экзамен проводится в письменной форме и охватывает разные типы заданий: письменные вопросы, охватывающие пройденный лекционный материал, практическое решение конкретной задачи. Продолжительность экзамена 2 академических часа. Никаких дополнительных заданий к экзамену для повышения оценки в случае, если она низкая, выдаваться не будет. Не будет также и пересдачи экзамена.

9 Критерии оценивания работ:

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки	Критерий
A	95 – 100	«Отлично» – заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.
A -	90 – 94	«Отлично» – заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу, однако не знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.
B +	85 – 89	«Хорошо» – выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
B	80 – 84	«Хорошо» – выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине, однако не способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
B -	75 – 79	«Хорошо» – выставляется обучающимся, у которых отсутствует систематический характер знаний по дисциплине, не способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
C +	70 – 74	«Хорошо» – выставляется обучающимся, допустившим погрешности при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
C	65 – 69	«Удовлетворительно» – выставляется обучающимся, допустившим погрешности при выполнении заданий, но обладающим возможными знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
C -	60 – 64	«Удовлетворительно» – выставляется обучающимся, допустившим погрешности при выполнении заданий, не обладающим необходимыми знаниями для их устранения.
D +	55 – 59	«Удовлетворительно» – выставляется обучающимся, допустившим значительные погрешности при выполнении заданий, не обладающим необходимыми знаниями для их устранения.
D	50 – 54	«Удовлетворительно» – выставляется обучающимся, допустившим принципиальные ошибки при выполнении заданий, не обладающим необходимыми знаниями для их устранения.
F	0 – 49	«Неудовлетворительно» - ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине
FX	25-49	«Неудовлетворительно» - ставится с возможностью повторной сдачи экзамена.

**Возможно получение бонусных баллов за выполнение дополнительных заданий*

2. Политика поздней сдачи работ:

Студент должен прийти подготовленным к лекционным и лабораторным занятиям. Требуется своевременная защита лабораторных работ, полное выполнение всех видов работ (лабораторных и самостоятельных).

Критерии оценки лабораторных работ: полнота определения всех диагностических признаков пород, аккуратность составления таблиц и своевременная сдача.

Критерии выставления экзаменационной оценки: правильность и полнота ответов, аккуратность и точность изложения. Предусматривается уменьшение максимального балла на 10% за несвоевременно сданные работы.

3. Политика посещения занятий:

Не опаздывать и не пропускать занятия, во время занятий отключать сотовые телефоны, быть подготовленными к занятиям, пунктуальными и обязательными. Если Вы вынуждены пропустить рубежный контроль или финальный экзамен по уважительным причинам, Вы должны предупредить преподавателя заранее до контроля или экзамена.

4. 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». 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 работ и 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

Рассмотрено на заседании кафедры ГСПиРМПИ, протокол №6 от «15» января 2020 г.

Составители: _____

Бекботаева А.А.