

«Утверждаю»
Председатель Ученого совета,
ректор, академик НАН РК
Газалиев А.М.

« _____ » _____ 2013 г.

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА
– SYLLABUS

по дисциплине Высшая геодезия

для студентов специальности 050711– Геодезия и картография

Факультет – Горный

Кафедра – Маркшейдерское дело и геодезия

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента – syllabus разработан:
ст.преп. Амреновым К.А., ст.преподавателем Толеубековой Жанат
Зекеновны.

Обсужден на заседании кафедры – маркшейдерского дела и геодезии

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2013 г.

Зав. кафедрой _____ « ____ » _____ 2013 г.

(подпись)

Одобен методическим бюро горного факультета

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2013 г.

Председатель _____ « ____ » _____ 2013 г.

Сведения о преподавателе и контактная информация

Ф.И.О. Амренов Калий Амерканович.

Ученая степень, звание, должность старший преподаватель

Ф.И.О. Толеубекова Жанат Зекеновна.

Ученая степень, звание, должность старший преподаватель

Кафедра МД и Г находится в II корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 406, контактный телефон 56-26-27 доб.

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	Вид занятий					СРС, часов	Итого, часов	Форма контроля
		количество контактных часов			СРСП, часов	всего часов			
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
4	3	30	-	15	45	90	45	135	Экзамен

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Высшая геодезия» является одной из профилирующих дисциплин, где ведется подготовка по современным высокоточным геодезическим работам, по реконструкции государственных сетей и по организации геодезического мониторинга геодинамических процессов.

Цель дисциплины

«Высшая геодезия» является обеспечением теоретической и практической подготовки студентов в области организации и выполнения современных высокоточных геодезических работ при создании, развитии и реконструкции государственных геодезических сетей и сетей специального назначения; организации геодезического мониторинга геодинамических процессов.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: теоретическая и практическая подготовка студентов в решении задач высшей геодезии, связанные с определением фор-

мы и размеров Земли, её гравитационного поля, с созданием и развитием госу-дарственной геодезической сети.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление о: фигуре и размере Земли как геометрического и физического тела, современных методах их определения.

знать: методы построения геодезической сети, а современное состояние и перспектива развития государственной геодезической сетей в РК и за рубежом, средства и методы высокоточных геодезических измерений, математическая обработка результатов наблюдений, геометрию земного эллипсоида и задачи решаемые на этой поверхности, проекцию поверхности эллипсоида на плоскость, методы определения внешнего гравитационного поля Земли

уметь: выполнять высокоточные геодезические измерения при создании государственной геодезической сети, решать геодезические задачи на поверхности эллипсоида, производить редуцирования результатов полевых измерения на плоскость, производить уравнивание геодезических сетей, определить изменение гравитационного поля Земли во времени и т.д

приобрести практические навыки: по организации, планированию и проведению геодезических работ.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1 Геодезия	Первоначальное знакомство с основными видами геодезических работ.
2 Черчение	Основные правила черчения. Шрифты. ГОСТы.
3 Математика	Геометрия, тригонометрия, математическая статистика, теория вероятности.
4 Прикладная геодезия	Знакомство с методикой и условиями работы с приборами при геодезическом обеспечении

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины высшая геодезия, используются при освоении следующих дисциплин: космическая геодезия, геодезическая астрономия, гравиметрия.

Содержание дисциплины

Содержание дисциплины по видам занятий и их трудоемкость

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, час.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1 Предмет и содержание курса. Связь с другими дисциплинами. Системы координат применяемые в высшей геодезии. Земной эллипсоид. Геометрия общего земного эллипсоида.	2				3
2 Основные геодезические работы. Схемы построения опорной геодезической сети Схемы развитие геодезических сетей.	2			5	2
3 Предрасчет точности триангуляции, трилатерации и полигонометрии.	2			8	
4 Производство высокоточных угловых и линейных измерений на пунктах триангуляции	2		4		12
5 Уравнивание геодезических сетей. Цель уравнивания. Уравнивания триангуляции коррелятным способом.	2			8	6
6. Уравнивание триангуляции параметрическим способом по направлениям и углам.	2			10	6
7 Высокоточное геометрическое нивелирование. Задачи высокоточного нивелирования. Система высот и начало счета высот СНГ. Нивелирные марки и репера, их типы. Основные источники ошибок.	2		2		10
8 Нормальные сечения, радиусы кривизны нормальных сечений. Взаимные нормальные сечения.	2				
9 Геодезическая линия. Разность азимутов и длин нормальных сечений и геодезической линии	2				
10 Решение сферических треугольников способом Лежандра и аддитантов	2		3	8	
11 Решение главных геодезических задач на поверхности эллипсоида. Способ Бесселя. Способ Молоденского	2		2		6
12 Уклонение отвесной линии и определение высоты квазигеоида. Гравитационное поле Земли. Уровенные поверхности.	2				
13 Редуccionные задачи геодезии. Проекция Гаусса-Крюгера, основные формулы. Редуccionирование расстояний с эллипсоида на плоскость. Сближение меридианов	2		4	6	
14 Фундаментальные геодезические постоянные Системы координат, применяемые в сферической геодезии. Нормальная земля	2				

15 Современные методы решения основных научных задач высшей геодезии.	2				
ИТОГО:	30	-	15	45	45

Список основной литературы

- 1 Закатов П.С. Высшая геодезия - М. : Недра, 1980г
- 2 Яковлев Н.В. Высшая геодезия. -М : Недра, 1980г
- 3 Халмов З.С. Основы высшей геодезии.- М :Недра, 1984г
- 4 Яковлев Н.В. и др. Практикум по высшей геодезии М.Недра,1982г
- 5 Большаков В.Д. и др. Справочник геодезиста. Ч.1,2- М., Недра, 1985
- 6 Инструкция по построению государственной геодезической сети СССР.- М.,Недра, 1966
- 7 Практическое руководство «Нивелирование I и II класса» - М., Недра, 1982г

Список дополнительной литературы

- 8 Амренов К.А. Методические указания «Решение главных геодезических задач методом Бесселя» Караганда КарГТУ 2006
- 9 Амренов К.А Методические указания «Уравнивание геодезических сетей коррелятным способом» Караганда КарГТУ 2006
- 10 Амренов К.А Методические указания «Уравнивание геодезических сетей параметрическим способом» Караганда КарГТУ 2006

Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 50%) и итоговой аттестации (экзамену) (до 50%) и составляет значение до 100% в соответствии с таблицей.

Оценка по буквенной системе	Баллы	%-ное содержание	Оценка по традиционной системе
А цифровой эквивалент	4,0	95-100	Отлично
А-	3,67	90-94	
В+	3,33	85-89	Хорошо
В	3,0	80-84	

B-	2,67	75-89	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	Удовлетворительно
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
F	0	0-49	Неудовлетворительно

Рубежный контроль проводится на 5-й, 10-й и 15-й неделях обучения и складывается исходя из следующих видов контроля:

Вид контроля	% -ое содержание	Академический период обучения, неделя															Итого, %
		1-й кредит					2-й кредит					3-й кредит					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Посещаемость	0,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3,0
Конспекты лекций	1,0				*					*					*		3,0
СРС	5,0					*				*					*		15,0
Колоквиум	3,3					*				*					*		10,0
Задания, упражнения	0,5			*		*		*		*		*			*		3,0
Реферат	1,0														*		1,0
Защита прак. работ	2,5		*	*		*		*		*		*			*		15
Экзамен																	50
Всего						16,4					16,8					16,8	100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Высшая геодезия» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу предоставлять справку, в других случаях – объяснительную записку.
3. Активно участвовать в учебном процессе.
4. Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

Учебно-методическая обеспеченность дисциплины

Ф.И.О автора	Наименование учебно-методической литературы	Издательство, год издания	Количество экземпляров	
			в библиотеке	на кафедре
Основная литература				
Закатов П.С	Высшая геодезия	М. : Недра, 1980г	10	
Яковлев Н.В.	Высшая геодезия	М. : Недра, 1980г	30	
Халмов З.С.	Основы высшей геодезии	М :Недра, 1984г	10	
Яковлев Н.В.	Практикум по высшей геодезии	М.Недра, 1982г	5	
Зданович В.Г. и др	Высшая геодезия	М. : Недра, 1980г		
	Инструкция по построению государственной геодезической сети СССР	М.,Недра, 1966	2	
	Практическое руководство «Нивелирование I и II класса»	М., Недра, 1982г		
Большаков В.Д. и др	Справочник геодезиста. Ч.1,2	М., Недра 1985	10	
Дополнительная литература				
Амренов К.А.	Методические указания «Уравнивание геодезических сетей коррелятным способом»	Караганда КарГТУ 2006		
Амренов К.А	Методические указания «Уравнивание геодезических сетей коррелятным способом»	Караганда КарГТУ 2006		
Амренов К.А	Методические указания «Решение главных геодезических задач способом Бесселя»	Караганда КарГТУ 2006		

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи
Выполнение практической работы №1	Практическое закрепление навыков	[2], [3]	1 неделя	Текущий	2 неделя
Выполнение практической работы №2	Практическое закрепление навыков	[3], [2]	1 неделя	Текущий	4неделя
Выполнение практической работы №3	Практическое закрепление навыков	[1], [2]	1 неделя	Текущий	6неделя
Выполнение контрольной работы №1	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	Конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам	1 контактный час	Промежуточный	7неделя
Выполнение практической работы №4	Практическое закрепление навыков	[1], [2], [7]	1 неделя	Текущий	9неделя
Выполнение практической работы №5	Практическое закрепление навыков	[1], [2]	1 неделя	Текущий	10 неделя
Выполнение контрольной работы №2	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	Конспекты лекций, материалы занятий по контролируемым темам	1 неделя	Текущий	11 неделя
Выполнение практической работы №6	Практическое закрепление навыков	[2], [1]	1 неделя	Текущий	12 неделя
Выполнение практической работы №7	Практическое закрепление навыков	[4], [5], [8]	1 контактный час	Промежуточный	14 неделя
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии