

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

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

« ____ » _____ 2013 г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА
(SYLLABUS)**

по дисциплине Геодезия

для студентов специальности 050707 - Горное дело

Факультет Горный

Кафедра Маркшейдерское дело и геодезия

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:
к.т.н., доц. кафедры МД и Г Ожигиной С.Б.;
к.т.н., доц. кафедры МД и Г Ожигиным С.Г.;
ст. препод. кафедры МД и Г Жунусовой Г. Е.

Обсуждена на заседании кафедры «Маркшейдерское дело и геодезия»

Протокол № _____ от «_____» _____ 2013 г.

Зав. кафедрой _____ Низаметдинов Ф.К. «_____» _____ 2013 г.

Одобрена методическим бюро горного факультета

Протокол № _____ от «_____» _____ 2013 г.

Председатель _____ Нокина Ж. «_____» _____ 2013 г.

Сведения о преподавателе и контактная информация

Ожигина Светлана Борисовна

канд. техн. наук, доцент

Ожигин Сергей Георгиевич

канд. техн. наук, доцент

Жунусова Гульнара Ергалиевна

ст. преподаватель.

Кафедра «Маркшейдерское дело и геодезия» находится во 2 корпусе КарГТУ (Б.Мира 56), аудитория 406, контактный телефон 56-26-27.

Трудоемкость дисциплины

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

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Геодезия» является обязательным компонентом цикла базовых дисциплин специальности 050707 «Горное дело». Знание основных понятий и определений курса необходимо для изучения последующих дисциплин, дисциплина играет важную роль и значение при подготовке специалистов.

Цель дисциплины

Целью дисциплины является научить студента выполнять весь комплекс топографических, съемочных, инженерно-геодезических работ.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: освоить основные геодезические приборы и уметь с ними работать, методы полевых геодезических съемок и способы камеральной обработки полученных результатов, научить графическому оформлению данных вычислительных работ.

В результате изучения данной дисциплины студент должен:

иметь представление:

- о современной технике и технологии выполнения геодезических работ, о способах съемки земной поверхности и составления топографических планов, о методах создания государственной геодезической сети и ее развития;

знать:

- теоретические положения геодезии, устройство основных геодезических приборов, методику угловых, линейных и высотных измерений, правила

камеральной обработки результатов измерений местности, методику составления и оформления планов и профилей;

уметь:

- использовать современную измерительную и вычислительную технику, выполнять поверки инструментов и приборов, производить геодезические измерения и различные съёмки, решать инженерно- геодезические задачи, выполнять камеральную обработку результатов измерений, составлять планы и профили;

иметь навыки:

- эффективного использования знаний и умений в работе с геодезическими приборами по измерению углов, расстояний и превышений, в камеральной обработке результатов полевых наблюдений, в графо-аналитических расчётах по геодезической подготовке проекта для производства разбивочных работ.

быть компетентным:

- в вопросах организации, проведения и контроля мероприятий по охране труда и технике безопасности в профессиональной сфере;
- в вопросах разработки и составления проектов и программ производства геодезических и топографических работ;
- в вопросах оценки точности и уравнивания результатов геодезических измерений;
- в вопросах компьютерной обработки геодезических измерений.

Пререквизиты

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

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1 Математика	Линейная алгебра и аналитическая геометрия, Дифференциальное исчисление функций, интегральное исчисление функций, кратные интегралы.
2. Черчение	Основные правила черчения. Шрифты. ГОСТы.
3. Физика	Геометрическая оптика, электромагнитные волны и оптические квантовые генераторы.

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Геодезия», используются при освоении следующих дисциплин: «Прикладная геодезия», «Маркшейдерское дело», «Маркшейдерско-геодезическое инструментоведение», «Анализ точности маркшейдерско-геодезических измерений», «Высшая геодезия».

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (тема)	Трудоемкость по видам занятий, час				
	Лекции	Практи- Ческие	Лабора- торные	СРСП	СРС
1	2	3	4	5	6
1. Предмет и задачи геодезии. Связь геодезии с другими науками. Краткие сведения из истории геодезии. Значение работ ученых стран СНГ в развитии геодезии. Роль геодезии в развитии экономики государства. Организационные формы геодезической службы Республики Казахстан.	1	-	-	1	1
2. Общие сведения о фигуре Земли. Понятие о референц- эллипсоиде Ф.Н. Красовского. Метод проекций в геодезии. Учёт кривизны земной поверхности при измерении расстояний и высот. Система высот. Абсолютные и относительные высоты.	2	-	-	2	2
3. Системы координат, применяемые в геодезии. Ориентирование линий. Пространственные и плоские системы координат. Зональная система прямоугольных координат. Исходные направления и ориентирные углы. Ориентирование линий по истинному и магнитному меридианам. Азимуты и дирекционные углы, и связь между ними. Прямая и обратная геодезические задачи.	4	-	-	4	4
4. Масштабы топографических планов и карт и их точность. Номенклатура карт и планов. Условные знаки карт и планов. Изображение рельефа земной поверхности. Основные формы рельефа. Свойства горизонталей. Задачи, решаемые по топографическим картам и планам. Градусная и километровая сетки карты. Определение координат точек на карте. Ориентирование карт по компасу. Измерение площадей на картах и планах. Определение истинного и магнитного азимутов, их связь с дирекционными углами. Понятие о цифровом и математическом моделировании местности.	2	-	4	4	4

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
5. Опорные геодезические сети. Основные принципы организации и развития опорных сетей. Классификация опорных сетей. Методы построения и создания государственных плановых и высотных геодезических сетей. Каталоги координат и высот пунктов. Геодезические сети сгущения и съёмочные сети. Назначение и виды геодезического обоснования. Плановые сети сгущения. Съёмочные плановые сети. Плановая привязка сетей сгущения и съёмочных сетей. Создание высотного обоснования. Закрепление и обозначение на местности пунктов геодезической сети. Выбор масштаба топографических съёмок и высоты сечения рельефа.	2	-	-	4	4
6. Угловые измерения. Принцип измерения горизонтального и вертикального углов. Классификация теодолитов. Принципиальная схема устройства теодолита. Горизонтальный круг теодолита. Вертикальный круг, отсчетные устройства. Поверки и юстировки теодолита. Измерение вертикальных и горизонтальных углов. Погрешности измерения углов.	2	-	4	4	4
7. Линейные измерения. Способы измерения длин линий. Механические приборы для непосредственного измерения длин линий. Компарирование мерных приборов. Оптические дальномеры. Определение недоступных расстояний. Измерение длин линий мерными лентами. Правила обращения с геодезическими приборами.	2	-	-	2	2
8. Теодолитная съёмка. Сущность теодолитной съёмки. Рекогносцировка местности и закрепление точек теодолитных ходов. Прокладка теодолитных ходов на местности. Съёмка ситуации. Вычисление координат вершин теодолитных ходов. Построение плана ситуации	4	-	3	6	6
9. Тахеометрическая съёмка. Сущность тахеометрической съёмки. Тахеометры. Порядок производства тахеометрической съёмки. Математическая обработка результатов полевых измерений. Составление и оформление плана участка тахеометрической съёмки. Современные электронные тахеометры и технологии производства топосъёмки местности.	4	-	-	4	4

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
10. Мензурная съёмка. Сущность мензурной съёмки. Кипрегель и его поверки. Мензурный комплект и его поверки. Подготовка планшета. Плановое и высотное обоснование мензурной съёмки. Съёмка ситуации и рельефа. Вычерчивание плана мензурной съёмки	2			4	4
11. Геометрическое нивелирование. Задачи и методы нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Нивелиры и их классификация. Нивелирные рейки. Геометрическая схема нивелира, его поверки и юстировки. Основные источники погрешностей геометрического нивелирования. Техническое нивелирование. Последовательность полевых работ при продольном инженерно-техническом нивелировании. Обработка полевого журнала нивелирования. Построение продольного и поперечного профиля трассы. Нивелирование площади.	4	-	4	6	6
12. Общие сведения о геодезических работах при строительстве сооружений и горных предприятий Разбивочные работы при строительстве. Составление проекта вертикальной планировки стройплощадки. Геодезическая подготовка данных для перенесения проекта в натуру. Способы перенесения в натуру точек и осей сооружения. Разбивка кривой в главных точках и способы детальной разбивка закруглений.	1	-	-	2	2
13. Безопасность труда и охрана природы при геодезических работах. Основные положения организации безопасного ведения геодезических работ в полевых условиях. Требования к охране окружающей среды при производстве полевых работ, при развитии геодезических опорных сетей и выполнении топографических съёмок.				2	2
ИТОГО	30	-	15	45	45

Перечень лабораторных занятий

- 1 Изображение рельефа местности горизонталями.
- 2 Решение задач по топографической карте .
- 3 Изучение теодолита, поверки и юстировки.

- 4 Измерение горизонтальных и вертикальных углов.
- 5 Вычисление координат вершин теодолитного хода.
- 6 Устройство нивелира, поверки. Геометрическое нивелирование.
- 7 Обработка журнала нивелирования и построение продольного профиля

Тематический план самостоятельной работы студента с преподавателем

Наименование темы СРСП	Цель занятия	Форма проведения занятия	Содержание задания	Рекомендуе- мая литера- тура
1	2	3	4	5
1. Предмет и задачи геодезии. Значение работ ученых стран СНГ в развитии геодезии. Роль геодезии в развитии экономики государства.	Углубление знаний по данной теме	Конспектирование теоретического материала по теме	Изучение теоретического материала по теме	[1]стр.4-10, [2]стр.7-13, [3]стр.4-7.
2. Общие сведения о фигуре Земли. Учёт кривизны земной поверхности при измерении расстояний и высот. Система высот.	Углубление знаний по данной теме	Конспектирование теоретического материала по теме	Изучение теоретического материала по теме	[1]стр.4-10, [2]стр.7-13, [3]стр.4-7.
3. Системы координат, применяемые в геодезии. Исходные направления и ориентирные углы.	Углубление знаний по данной теме	Конспектирование теоретического материала по теме	Изучение теоретического материала по теме	[1]стр.18-32, [2]стр.20-33, [3]стр.10-12, 17-21].
4. Изображение рельефа земной поверхности. Определение координат точек на карте. Ориентирование карт по компасу. Измерение площадей на картах и планах.	Углубление знаний по данной теме	Конспектирование теоретического материала и выполнение лабораторных работ №1,2 по теме	1. Изображение рельефа земной поверхности 2. Решение задач по топографическим картам	[1]стр.33-71, [2]стр.34-65, [3]стр.29-44.
5. Опорные геодезические сети. Назначение и виды геодезического обоснования. Плановые сети сгущения. Съёмочные плановые сети. Создание высотного обоснования.	Углубление знаний по данной теме	Конспектирование теоретического материала по теме	Изучение теоретического материала по теме	[1]стр.86-102, [2]стр.385-402, [3]стр.45-52.

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
6. Угловые измерения Теодолит и его устройство. Поверки теодолита	Углубление знаний по данной теме	Работа с прибором	Изучение устройства теодолита, приобретение навыков работы с прибором и выполнение поверок и юстировок	[1]стр.103-134, [2]стр.80-115, [3]стр.53-79.
7. Линейные измерения. Компарирование мерных приборов. Оптические дальномеры. Правила обращения с геодезическими приборами.	Углубление знаний по данной теме	1.Конспектирование теоретического материала по теме 2.Работа с инструментами	1.Изучение теоретического материала по теме. 2. Приобретение практических навыков при работе с инструментами	[1]стр.134-159, [2]стр.116-148, [3]стр.79-95.
8.Теодолитная съёмка. Вычисление координат вершин теодолитных ходов. Построение плана ситуации	Углубление знаний по данной теме	Выполнение расчетно-графической работы .	Расчёт ведомости теодолитного хода. Построение плана теодолитной съёмки	[1]стр.160-186, [2]стр.162-186, [3]стр.117-142
9. Тахеометрическая съёмка Современные электронные тахеометры и современные технологии производства топографической съёмки местности.	Углубление знаний по данной теме	Конспектирование теоретического материала по теме	Изучение теоретического материала по теме.	[1]стр.196-210, [2]стр.261-274, [3]стр.142-147.
10.Мензальная съёмка. Подготовка планшета. Плановое и высотное обоснование мензальной съёмки. Вычерчивание плана мензальной съёмки	Углубление знаний по данной теме	Конспектирование теоретического материала по теме.	Изучение теоретического материала по теме.	[1]стр.210-231, [2]стр.240-260 [3]стр.148-157.
11.Геометрическое нивелирование Построение продольного профиля трассы по данным нивелирования	Углубление знаний по данной теме	1.Выполнение расчетно-графической. 2. Работа с прибором	1.Приобретение навыков работы с нивелиром. 2.Приобретение навыков в обработке результатов нивелирования и построении профиля трассы.	[1]стр.231-267, [2]стр.201-239 [3]стр.96-116.

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
12. Общие сведения о геодезических работах при строительстве сооружений и горных предприятий. Разбивочные работы при строительстве. Способы перенесения в натуру точек и осей сооружения.	Углубление знаний по данной теме	Конспектирование теоретического материала по теме.	Изучение теоретического материала по теме.	[1]стр.275-291, [2]стр.293-316 [3]стр.190-211.
13.Безопасность труда и охрана природы при геодезических работах.	Углубление знаний по данной теме	Конспектирование материала по теме.	Изучение теоретического материала по теме.	[1]стр.295-303, [2]стр.314-317

Темы контрольных заданий для СРС

1. Связь геодезии с другими науками.
2. Значение работ ученых стран СНГ в развитии геодезии.
3. Роль геодезии в развитии экономики государства.
4. Учёт кривизны земной поверхности при измерении расстояний и высот.
5. Система высот.
6. Абсолютные и относительные высоты.
7. Ориентирование линий по истинному и магнитному меридианам.
8. Ориентирование линий относительно оси ОХ.
9. Румбы и табличные углы.
10. Азимуты и дирекционные углы, и связь между ними.
11. Изображение рельефа земной поверхности.
12. Свойства горизонталей.
13. Задачи, решаемые по топографическим картам и планам.
14. Понятие о цифровом и математическом моделировании местности.
15. Каталоги координат и высот пунктов
16. Плановая привязка сетей сгущения и съемочных сетей.
17. Закрепление и обозначение на местности пунктов геодезической сети.
18. Выбор масштаба топографических съемок и высоты сечения рельефа.
19. Классификация теодолитов
20. Принципиальная схема устройства теодолита
- 21 Горизонтальный круг, вертикальный круг теодолита, отсчетные устройства.
22. Поверки и юстировки теодолита.
23. Погрешности измерения углов.
24. Оптические дальномеры.
25. Механические приборы для непосредственного измерения длин линий.
26. Правила обращения с геодезическими приборами

27. Вычисление координат вершин теодолитных ходов.
- 28 Построение плана ситуации.
- 29 Тахеометры .
- 30 Современные электронные тахеометры и современные технологии производства топографической съемки местности.
31. Плановое и высотное обоснование мензуральной съёмки
32. Подготовка планшета.
33. Вычерчивание плана мензуральной съёмки.
34. Задачи и методы нивелирования.
35. Геометрическая схема нивелира, его поверки и юстировки.
36. Основные источники погрешностей геометрического нивелирования.
37. Нивелирование площади.
38. Разбивочные работы при строительстве.
39. Составление проекта вертикальной планировки стройплощадки.
40. Геодезическая подготовка данных для перенесения проекта в натуру.
- 41 Способы перенесения в натуру точек и осей сооружения.
42. Требования к охране окружающей среды при производстве полевых работ.
43. Требования к охране окружающей среды при развитии геодезических опорных сетей и выполнении топографических съёмок.

Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100% в соответствии с таблицей.

Оценка по буквенной системе	Цифровые эквиваленты буквенной оценки	Процентное содержание усвоенных знаний	Оценка по традиционной системе
1	2	3	4
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	Удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
F	0	30-49	Неудовлетворительно
Z	0	0-29	

Оценка «А» (отлично) выставляется в том случае, если студент в течение семестра показал отличные знания по всем программным вопросам дисциплины, а также по темам самостоятельной работы, регулярно сдавал рубежные задания, проявлял самостоятельность в изучении теоретических и прикладных вопросов по основной программе изучаемой дисциплины, а также по внепрограммным вопросам.

Оценка «А-» (отлично) предполагает отличное знание основных законов и процессов, понятий, способность к обобщению теоретических вопросов дисциплины, регулярную сдачу рубежных заданий по аудиторной и самостоятельной работе.

Оценка «В+» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие и отличные знания по вопросам дисциплины, регулярно сдавал семестровые задания в основном на «отлично» и некоторые на «хорошо».

Оценка «В» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие знания по вопросам, раскрывающим основное содержание конкретной темы дисциплины, а также темы самостоятельной работы, регулярно сдавал семестровые задания на «хорошо» и «отлично».

Оценка «В-» (хорошо) выставляется студенту в том случае, если он хорошо ориентируется в теоретических и прикладных вопросах дисциплины как по аудиторным, так и по темам СРС, но нерегулярно сдавал в семестре рубежные задания и имел случаи пересдачи семестровых заданий по дисциплине.

Оценка «С+» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРС, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «хорошо» и «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРС, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С-» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если студент в течение семестра регулярно сдавал семестровые задания, но по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет только общими понятиями и может объяснить только отдельные закономерности и их понимание в рамках конкретной темы.

Оценка «D+» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет только общими понятиями и может объяснить только отдельные закономерности и их понимание в рамках конкретной темы.

Оценка «D» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет минимальным объемом знаний, а также допускал пропуски занятий.

Оценка «F» (неудовлетворительно) выставляется тогда, когда студент практически не владеет минимальным теоретическим и практическим материалом

аудиторных занятий и СРС по дисциплине, нерегулярно посещает занятия и не сдает вовремя семестровые задания.

Оценка «Z» (неудовлетворительно) выставляется тогда, когда студент не владеет минимальным теоретическим и практическим материалом аудиторных занятий и СРС по дисциплине, пропустил более половины занятий и не представил вовремя семестровые задания.

Рубежный контроль проводится на 7,14-й неделях обучения и складывается исходя из следующих видов контроля:

Вид контроля	% от содержания занятия	Академический период обучения, неделя															Итого, %
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Посещаемость лекций	0.4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	6
Лаб. работы	1.2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	18
Контр. задания к СРС по лекциям	0.47	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	7
Опрос, выполнение заданий по темам СРС	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	15
Теорет. Модуль	7							*							*	14	
Всего по аттестации								30							30		60
Экзамен	40																40
Всего																	100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Геодезия» прошу соблюдать следующие правила:

- 1 Не опаздывать на занятия.
- 2 Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
- 3 В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.
- 4 Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
- 5 Пропущенные практические и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.
- 6 Бережно относиться к аудиторному фонду и лабораторному оборудова-

нию.

7 Знать и соблюдать требования к технической эксплуатации геодезического оборудования.

Учебно-методическая обеспеченность дисциплины

Ф.И.О автора	Наименование учебно-методической литературы	Издательство, год издания	Количество экземпляров	
			в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5
Основная литература				
1.Поклад Г.Г.	Геодезия	М. Недра,1988	100	10
Поклад Г.Г., Гриднев С.П.	Геодезия	М.: Академический проект, 2007. – 592 с.	1	1
2.Кулешов Д.А., Стрельников Г.Е.	Инженерная геодезия для строителей	М. Недра, 1990г.	80	5
3.Михелев Д.Ш.	Инженерная геодезия	М. Высшая школа, 2001г	10	1
4.Низаметдинов Ф.К., Ожигина С.Б., Ожигин С.Г., Долгоносов В.Н.	Электронный учебник. «Геодезия для горного дела»	КарГТУ, сертификат №750 от 20.01.2009	В электронном виде	В электронном виде
5.Бесимбаева О.Г., Хмырова Е.Н.	Учебное пособие «Геодезический практикум»	КарГТУ, 2007г	50	50
Дополнительная литература				
6.	Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500	М.: Недра, 1982 (1985)	25	10
7.Федотов Г.А.	Инженерная геодезия	М.: Высш. Шк., 2004.- 463 с	10	1
8.Киселев М.И., Михелев Д.Ш.	Геодезия.	М.: Издательский центр «Академия», 2004.- 384 с.	10	1
9.Бесимбаева О.Г.	Изображение рельефа местности горизонталями,	КарГТУ, 2004	-	25
10.Бесимбаева О.Г.	Решение инженерно-технических задач по топографической карте.	КарГТУ, 2003	-	25

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
11.Бесимбаева О.Г.	Камеральные работы при теодолитной съемке	КарГТУ, 2004	-	25
12. Бесимбаева О.Г.	Методические указания. Изучение нивелира и его поверки. Геометрическое нивелирование	КарГТУ, 2003	-	15
13.Родина Е.Н., Лягина О.И.	Методические указания. Нивелирование трассы и построение продольного и поперечного профиля	Издательство-КарГТУ, 1999г.	25	20
14. Родина Е.Н., Бесимбаева О.Г.	Учебное пособие по геодезической практике для студентов специальностей «Горное дело», «Геодезия и картография», 2005г	КарГТУ, 2005	-	5

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи
1	2	3	4	5	6
Выполнение лабораторной работы №1	Изображение рельефа местности	[6]-с.7-10, Методические указания [10]	1-2неделя	текущий	3 неделя
Выполнение лабораторной работы №2	Решение задач по топографическим картам	[6]-с.16-30, Методические указания [11].	3-4 неделя	текущий	5 неделя
Выполнение лабораторной работы №3	Изучение устройства и поверок теодолита	[6]-с.30-38, Методические указания [12].	5-6 неделя	текущий	7 неделя
Контрольный модуль	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	Конспекты лекций. Метод. указания к лабораторным работам	1 контактный час	рубежный контроль	7 н еделя

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
Выполнение лабораторной работы №4	Получение навыков измерения горизонтальных и вертикальных углов	[6]-с.38-44,	7-8 неделя	текущий	9 неделя
Выполнение лабораторной работы №5	Получение навыков в камеральной обработке результатов теодолитной съемки	[6]-с.44-56, Методические указания [13].	9-11 неделя	текущий	12 неделя
Выполнение лабораторной работы №6	Изучение устройства, проверок нивелира и получение навыков работы на нем.	[6]-с.56-64, Методические указания [14].	12-13 неделя	текущий	14 неделя
Контрольный модуль	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	Конспекты лекций. Метод. указания к лабораторным работам	1 контактный час	рубежный контроль	14 Неделя
Выполнение лабораторной работы №7	Получение навыков в построении профиля линейного сооружения	[6]-с.64- 75, Методические указания [15].	14-15 неделя	текущий	15 Неделя
Экзамен	Проверка усвоения материала по дисциплине	Лекции, основная и дополнительная литература	2 часа	Итоговый	В период сессии

Вопросы для самоконтроля

1. Что называется планом местности и картой .Различие между ними ?
- 2.Как определить нomenclатуру листов карт масштаба 1 : 25000, 1: 10000?
- 3.Что называется высотой сечения рельефа?
- 4.Что такое склонение магнитной стрелки ?
- 5.Сущность прямой и обратной геодезической задачи?
- 6.Какие приборы служат для измерения горизонтальных углов?
- 7.Что называется геометрической, оптической и визирной осью зрительной трубы?
- 8.Назначение лимба и алидады?

- 9.Какая часть теодолита служит для измерения вертикальных углов?
- 10.Что называется створом?
11. По каким формулам определяют поправки для лент?
- 12.Как определить коэффициент нитяного дальномера?
- 13.Какими способами определяют неприступные расстояния?
- 14.В чем заключается назначение плановой сети съемочного обоснования?
- 15.По каким формулам контролируется правильность вычисления дирекционных углов?
- 16.Как производится уравнивание приращений прямоугольных координат замкнутого полигона?
- 17.Какой геометрический смысл имеет линейная невязка в теодолитном ходе?
- 18.Какими способами производится плановая привязка теодолитных ходов для передачи на одну из его сторон дирекционного угла?
- 19.На какие виды подразделяется наземная съемка местности?
- 20.Какие существуют способы съемки контуров?
- 21.Как снимают рельеф в тахеометрической съемке?
- 22.По каким формулам вычисляют горизонтальные проложения линий и высоты реечных точек?
- 23.Что такое абрис?
- 24.Как заполняются кроки?
- 25.В чем преимущество номограммных тахеометров перед обычными?
- 26.В чем заключается сущность геометрического нивелирования?
- 27.Как устроен нивелир Н-3?
- 28.Что понимают под горизонтом нивелира?
- 29.Какая точность отсчета по рейке с сантиметровыми делениями?
- 30.Какое значение имеет круглый уровень, укрепленный на рейке?
- 31.Как устроены двухсторонние рейки РН-3?
- 32.При помощи каких приборов производится тригонометрическое нивелирование?
- 33.Какое нивелирование точнее- геометрическое или тригонометрическое?
- 34.Формулы для определения превышений?
- 35.Порядок обработки полевого журнала технического нивелирования?
- 36.Как уравниваются результаты натуральных измерений нивелирной сети с одной узловой точкой?
- 37.Какая существует классификация геометрического нивелирования?
- 38.Какая разница между реперами и марками?
- 39.Основные требования ТБ при проведении геодезических работ в полевых условиях?
- 40.Меры безопасности при ведении геодезических разбивочных работ на промплощадке?