

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

«Утверждаю»

**Проректор по ИиУМР, ПРК
Исагулов А.З.**

_____ г.
« ____ » _____ 20__ г.

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

Дисциплина GIPRSK 3211 «Геодезические изыскания
и производство работ для создания карт»

Модуль PG 20 «Прикладная геодезия»

Специальность 5B071100 «Геодезия и картография»

Институт Горный

Кафедра Маркшейдерского дела и геодезии

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана: к.т.н., старшим преподавателем кафедры МД и Г Оленюком С.П., магистрантом кафедры МД и Г Ярцевой В.Ф., магистрантом кафедры МД и Г Гей Н.И.

Обсуждена на заседании кафедры «Маркшейдерское дело и геодезия»
Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ Низаметдинов Ф.К. « ____ » _____ 20__ г.
(подпись)

Одобрена учебно-методическим советом Горного факультета
Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель _____ Нокина Ж.Н. « ____ » _____ 20__ г.
(подпись)

Сведения о преподавателе и контактная информация

Оленюк Сергей Петрович к.т.н., старший преподаватель кафедры «Маркшейдерского дела и геодезии», Ярцева Вера Фаридовна магистрант кафедры «Маркшейдерского дела и геодезии», Гей Надежда Ивановна магистрант кафедры «Маркшейдерского дела и геодезии».

Кафедра «Маркшейдерского дела и геодезии» находится в 2 корпусе КарГТУ (г.Караганда, Б.Мира 56), аудитория 415, контактный телефон 56-26-27, e-mail: kstu@mail.ru

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов/ECTS	Вид занятий					СРС, часов	Итого, часов	Форма контроля
		количество контактных часов			СРСП, часов	всего часов			
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
5	3/5	15	15	15	45	90	45	135	РГР

Характеристика дисциплин

Дисциплина GIPRSK 3211 «Геодезические изыскания и производство работ для создания карт» входит в цикл базовых дисциплин (компонент по выбору) специальности 5B071100 «Геодезия и картография». Знание основных понятий и определений курса необходимо для изучения последующих дисциплин, дисциплина играет важную роль и значение при подготовке специалистов.

Цель дисциплины

Дисциплина GIPRSK 3211 «Геодезические изыскания и производство работ для создания карт» ставит целью дать студентам комплекс теоретических и практических знаний по комплексу геодезических работ, выполняемых при изысканиях, проектировании, производстве работ для создания карт.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие:

- изучение состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям, организации инженерно-геодезических изысканий;
- научить работе с топографическими картами;
- изучение способов картографического изображения — важнейших определяющих понятий картографии;
- ознакомление с методами проектирования карт;
- ознакомление с методами дешифрирования снимков;

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление о:

- геодезических изысканиях и производстве работ для создания карт;

знать:

- особенности использования топографических карт, их номенклатуру и разграфку на отдельные листы;

- опорные геодезические сети;

- дешифровочные признаки;

уметь:

- определять расстояние по карте;

- уравнивать опорные геодезические сети;

- дешифрировать снимки;

Приобрести практические навыки:

- по дешифрированию снимков и оцифровке карт.

Пререквизиты

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

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1 Физика	Геометрическая оптика, электромагнитные волны и оптические квантовые генераторы и лазерное излучение, основы гироскопии.
2 Математика	Геометрия, тригонометрия, математическая статистика, теория вероятности.
3. Геодезия	Первоначальное знакомство с основными видами геодезических работ, приборами и инструментами, с помощью которых они выполняются, а также виды и методы съемок. Меридианы и параллели. Изображение рельефа на карте. Построение профиля рельефа местности по карте.
4. Высшая геодезия	Опорные плановые и высотные геодезические сети. Точность и методы создания
5. Инженерная геодезия	Инженерно-геодезические изыскания. Инженерно-геологические изыскания. Гидрогеологические изыскания. Назначения виды и особенности построения опорных сетей.
6. Картография	Понятие о картографических проекциях. Картографические изображения. Картографические знаки и способы картографического изображения. Классификация, виды и типы географических карт.

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Геодезические изыскания и производство работ для создания карт» используются при освоении следующих дисциплин: «Геодезические работы при промышленном и гражданском строительстве», «Экономика картографо-

геодезического производства», «Организация и планирование картографо-геодезических работ», «Экономическая оценка производства цифровых карт и планов».

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, час.				
	лекции	Практические	Лабораторные	СРСП	СРС
1. Инженерно-геодезические изыскания	2	2		4	4
2. Работа с топографическими картами	2	2		4	4
3. Опорные геодезические сети	2	2		4	4
4. Топографическая съемка	2	2		4	4
5. Космическая съемка	4	4		5	5
6. Дешифровочные признаки объекта на космическом снимке	3	3		4	4
Лабораторная работа №1. Определение расстояний по карте. Точность определения расстояний по карте.			2	3	3
Лабораторная работа №2. Составление топографического плана местности с использованием условных знаков			3	4	4
Лабораторная работа №3. Методы создания опорных геодезических сетей и их уравнивание			3	4	4
Лабораторная работа №4. Выбор масштаба съемки и высоты сечения рельефа. Изображение рельефа на карте			3	4	4
Лабораторная работа №5. Дешифрирование космических снимков			4	5	5
Итого	15	15	15	45	45

Перечень практических (семинарских) занятий

1. Инженерно-геодезические изыскания
2. Работа с топографическими картами
3. Опорные геодезические сети
4. Топографическая съемка
5. Космическая съемка
6. Дешифровочные признаки объекта на космическом снимке

Перечень лабораторных занятий

1. Лабораторная работа №1. Определение расстояний по карте. Точность определения расстояний по карте.
2. Лабораторная работа №2. Составление топографического плана местности с использованием условных знаков
3. Лабораторная работа №3. Методы создания опорных геодезических сетей и их уравнивание
4. Лабораторная работа №4. Выбор масштаба съемки и высоты сечения рельефа. Изображение рельефа на карте
5. Лабораторная работа №5. Дешифрирование космических снимков

Тематический план самостоятельной работы студента с преподавателем

Наименование темы СРСП	Цель занятия	Форма проведения занятия	Содержание задания	Рекомендуемая литература
1. Инженерно-геодезические изыскания	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[1-10]
2. Работа с топографическими картами	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[1-10]
3. Опорные геодезические сети	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[1-10]
4. Топографическая съемка	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[1-10]
5. Космическая съемка	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[1-10]
6. Дешифровочные признаки объекта на космическом снимке	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Конспект по теме	[1-10]
Лабораторная работа №1. Определение расстояний по карте. Точность определения расстояний по карте.	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Выполнение лабораторной работы	[1-10]
Лабораторная работа №2. Составление топографического плана местности с использованием условных знаков	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Выполнение лабораторной работы	[1-10]
Лабораторная работа №3. Методы создания	Углубление знаний по	Разъяснение и опрос	Выполнение лабораторной	[1-10]

опорных геодезических сетей и их уравнивание	данной теме		работы	
Лабораторная работа №4. Выбор масштаба съемки и высоты сечения рельефа. Изображение рельефа на карте	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Выполнение лабораторной работы	[1-10]
Лабораторная работа №5. Дешифрирование космических снимков	Углубление знаний по данной теме	Разъяснение и опрос	Выполнение лабораторной работы	[1-10]

Темы контрольных заданий для СРС

1. Инженерно-геодезических изыскания при составлении топографических карт.
2. Организация инженерно-геодезических изысканий при создании карт
3. Инженерно-геологические изыскания
4. Картографические проекции.
5. Приборы для определения расстояния по карте.
6. Условные знаки.
7. Опорная геодезическая сеть
8. Современные спутниковые навигационные системы
9. Тригонометрическое нивелирование
10. Виды топографической съемки
11. Аэрофотосъемка
12. Космическая съемка
13. Искусственные спутники Земли
14. Орбиты космических летательных аппаратов.
15. Особенности изображения объектов на космических снимках.
16. Приборы для дешифрирования снимков .
17. Виды космоснимков.
18. Полевое и камеральное дешифрирование.
19. Точность определения расстояний по карте.
20. Координатная и километровая сетки на карте.
21. Линейные условные знаки.
22. Площадные условные знаки.
23. Надписи на картах.
24. Составить схему расположения пунктов существующей опорной геодезической сети.
25. Произвести оценку плотности пунктов геодезической сети.
26. методы уравнивания геодезических сетей.
27. Топографическая съемка.
28. Тахеометрическая съемка.
29. Теодолитная съемка

- 30.Камеральное дешифрирование.
- 31.Полевое дешифрирование.
- 32.Приборы для дшифрирования.

Критерии оценки знаний студентов

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

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент, баллы	%-ное содержание усвоенных знаний	Оценка по традиционной системе
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	Неудовлетворительно
F	0	0-49	

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

Опрос, выполненные задания по темам СРСП	1			*	*	*	*	*	*								11
Тестовый (письменный) опрос	7						*								*		14
Всего по аттестации							30								30		60
РГР	40																40
Всего																	100

1.12 Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Геодезические изыскания и производство работ для создания карт» 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. Пропущенные лекционные занятия (независимо от причины) отрабатывать в виде реферата по пропущенной тематике.
7. Активно участвовать в учебном процессе.
8. 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				
Колосова Н.Н., Чурилова Е.А., Кузьмена Н.А.	Картография с основами топографии:/ учебное пособие для вузов/	М: Дрофа, 2006. - 272с.	3	-
Берлянт А.М.	Картография: Учебник для вузов.	М: Аспект Пресс, 2002. - 336 с.	10	-

Арнольд К.	Методы спутниковой геодезии	М.: «Недра», 1973. — 224 с.	Э.в.	-
Родионов В.И.	Геодезия. Учебник для техникумов.	М.: Недра, 1987. — 332 с., ил.	Э.в.	-
Меллер И.	Введение в спутниковую геодезию	Москва: «МИР», 1967. — 368 с.	Э.в.	-
Урмаев М.С.	Орбитальные методы космической геодезии.	М.: Недра, 1981. — 256 с.	Э.в.	-
	Классификатор топографической информации (Информация, отображаемая на картах и планах масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000, 1:10000): Уч. пособие	ГУГК, 1986	Э.в.	-
Дополнительная литература				
Рогачев А.В.	От цифровой карты - к цифровой модели местности. Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации.	Москва: 2002	Э.в.	-
Кравченко Ю.А.	Организация базы знаний о земной поверхности. Геодезия и картография.	Москва: 2002.	Э.в.	-
Кравченко Ю.А.	Потребности пользователей: цифровые карты или цифровые модели - 3-я уч.-практ. конф. Проблемы ввода и обновления пространственной информации.	Москва: 23-27 февраля 1998 г.	Э.в.	-

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи
Выполнение лабораторной работы №1	Определение расстояний по карте. Точность определения расстояний по карте.	[1-5], конспект лекций	1 неделя	текущий	2 неделя
Выполнение практической работы №1	Инженерно-геодезические изыскания	[1-5], конспект лекций	1 неделя	текущий	2 неделя
Выполнение лабораторной работы №2	Составление топографического плана местности с использованием условных знаков	[1-5], конспект лекций	3 неделя	текущий	4 неделя
Выполнение	Работа с	[1-5], конспект	3	текущий	4

практической работы №2	топографическим и картами	лекций	неделя		неделя
Выполнение лабораторной работы №3	Методы создания опорных геодезических сетей и их уравнивание	[1-5], конспект лекций	5 неделя	текущий	6 неделя
Выполнение практической работы №3	Опорные геодезические сети	[1-5], конспект лекций	5 неделя	текущий	6 неделя
Тестовый (письменный) опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	Весь перечень основной и дополнительной литературы, конспект лекций	1 контактный час	рубежный контроль	7 неделя
Выполнение лабораторной работы №4	Выбор масштаба съемки и высоты сечения рельефа. Изображение рельефа на карте	[1-5], конспект лекций	8-9 неделя	текущий	10 неделя
Выполнение практической работы №4	Топографическая съемка	[1-5], конспект лекций	8 неделя	текущий	9 неделя
Выполнение лабораторной работы №5	Дешифрирование космических снимков	[1-5], конспект лекций	11-13 неделя	текущий	14 неделя
Выполнение практической работы №5	Космическая съемка	[1-5], конспект лекций	10-11 неделя	текущий	12 неделя
Выполнение практической работы №6	Дешифровочные признаки объекта на космическом снимке	[1-5], конспект лекций	13 неделя	текущий	14 неделя
Тестовый (письменный) опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	Весь перечень основной и дополнительной литературы, конспект лекций	1 контактный час	Рубежный	14 неделя
Проверка конспекта лекций и практических заданий	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	Весь перечень основной и дополнительной литературы, конспект лекций	1 контактный час	Текущий	3, 5, 7, 10, 12, 14 недели
Отчет	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часа	Итоговый	В период сессии

Вопросы для самоконтроля

1. Виды изысканий
2. Инженерно-геодезические изыскания
3. Работы, выполняемые при инженерно-геодезических изысканиях
4. Организация инженерно-геодезических изысканий
5. Виды масштабов
6. Точность определения расстояний по карте
7. Приборы для определения расстояния по карте
8. Изображение местных предметов на топографических картах
9. Виды условных знаков
10. Опорная геодезическая сеть
11. Методы создания плановых ГГС
12. Методы создания высотных ГГС
13. Полигонометрия
14. Триангуляция
15. Трилатерация
16. Нивелирование
17. Понятие «Топографическая съемка»
18. Выбор масштаба топографической съемки
19. Выбор высоты сечения рельефа топографической съемки
20. Виды топографической съемки
21. Космическая съемка
22. Виды космических снимков
23. Аэрофотосъемка
24. Виды аэрофотоснимков
25. Орбиты ИСЗ
26. Масштаб космо- и аэроснимков
27. Технологические способы получения снимков
28. Группы дешифровочных признаков
29. Прямые (общие, основные) дешифровочные признаки
30. Косвенные дешифровочные признаки
31. Измерение расстояний на карте.
32. Составление топографического плана
33. Изображение ситуации на плане.
34. Рисовка рельефа на плане.
35. Как определить наличие в районе съемки пунктов опорной геодезической сети.
36. Как произвести оценку плотности пунктов сети.
37. Как должна быть доведена плотность геодезической основы для выполнения топосъемки.
38. Что такое сечение рельефа?
39. Изображение рельефа на карте.
40. Устройство стереоскопа

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004 г. Подписано в печать

Формат 60x90/16

Усл.печ.л. п.л. Тираж экз. Заказ Цена договорная

Издательство Карагандинского государственного технического университета
100027, Караганда, б.Мира, 56