

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

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

« ____ » _____ 2016г.

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

Дисциплина: GIPGS 5305 - «Геодезические изыскания при промышленном и гражданском строительстве»

Модуль GOSUS 5 – «Геодезическое обеспечение строительства уникальных сооружений»

Специальность 6М071100 - «Геодезия»

Факультет Горный

Кафедра Маркшейдерского дела и геодезии

2016

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана: к.т.н., старшим преподавателем Хмыровой Е.Н.

Обсужден на заседании кафедры Маркшейдерского дела и геодезии
Протокол № ____ от «__»..... 2016 г.

Зав.кафедрой _____ Низаметдинов Ф.К. «__» _____ 2016 г
(подпись)

Одобен учебно-методическим советом горного института
Протокол № _____ от «__» _____ 2016 г.

Председатель _____ «__» _____ 2016 г.

Сведения о преподавателе и контактная информация

Хмырова Елена Николаевна, к.т.н., старший преподаватель «Маркшейдерского дела и геодезии»

Кафедра «Маркшейдерского дела и геодезии» находится в втором корпусе КарГТУ (г. Караганда, Б.Мира, 56), аудитория 414, контактный телефон 56-26-27, доб. 2027, e-mail: kstu@mail.ru.

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	Вид занятий					СРМ, часов	Итого, часов	Форма контроля
		количество контактных часов			СРМП, часов	всего часов			
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
2	2/3	15	15		30	60	30	90	Курсовая работа
3	2/3	15		15	30	60	30	90	Экзамен
	9 ECT								
	Всего	30	15	15	60	120	60	180	

Характеристика дисциплин

Дисциплина «Геодезические изыскания при промышленном и гражданском строительстве» является одной из прикладных наук для специальности – 6М071100 «Геодезия», относится к профилирующим дисциплинам в модуле «Исследования и геодезические изыскания». Знание основных понятий и определений курса необходимо для получения качественной подготовки и получения академической степени магистра технических наук, дисциплина играет важную роль при проектировании и строительстве зданий и сооружений.

Цель дисциплины

Дисциплина «Геодезические изыскания при промышленном и гражданском строительстве» ставит целью дать магистрантам комплекс знаний, умений и навыков по комплексу геодезических работ, выполняемых при изысканиях инженерных сооружений на промышленных и строительных площадках

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: правильно решать геодезические задачи в процессе проектирования, изысканий, строительства и эксплуатации промышленных и гражданских зданий и сооружений.

В результате изучения данной дисциплины студент:

- знает состав и технологию геодезических работ, обеспечивающих изыскания, проектирование, строительство и эксплуатацию сооружений; основные требования к решению инженерно - геодезических задач в современном строительном производстве, их геометрическую сущность; особенности изысканий различных инженерных сооружений в транспортном строительстве; технологию строительства мостов, путепроводов.

- умеет использовать топогеодезический материал, в частности, читать топографическую карту, решая на ее основе соответствующие задачи, как графического, так и математического характера; строить опорные инженерно-геодезические сети, использовать методы расчета и оценки точности сетей; ставить перед соответствующими службами конкретные задачи, связанные с созданием строительного объек-

та, направлять эти работы с указанием предъявляемых к ним требований, основанных на строительных допусках; производить геодезические измерения, связанные с решением типовых строительных задач—детальные разбивки сооружений, контроль геометрических форм строящихся дорог, исполнительные съемки результатов отдельных этапов возводимого сооружения, исполнительные съемки результатов отдельных этапов строительства дорог.

– компетентен в функциональных обязанностях геодезиста и об ответственности его на всех этапах геодезического изыскания при строительстве и эксплуатации промышленных и гражданских зданий и сооружений.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение дисциплин изучаемых по РУП бакалавриата 5В071100 - «Геодезия и картография»(с указанием разделов (тем)):

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1.Инженерная геодезия	Геодезическая сеть при строительстве линей сооружений, топографическая съемка местности, способы разбивки и выноса проектных данных на местность.
2.Технология строительного производства	Конструктивные особенности зданий и сооружений. Технология возведения автомобильных и железных дорог. Виды, категории мостов и путепроводов. Монтаж и виды строительных конструкций мостов.

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Геодезические изыскания при промышленном и гражданском строительстве» используются при освоении следующих дисциплин: «Информационные технологии в геодезии и дистанционном зондировании».

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, час.				
	лек-ции	практические занятия	ла-бора-тор-ные	СРМП	СРМ
1 семестр					
1.Организация инженерно-геодезических изысканий	3	Разработка программы подготовки документации для производства инженерно-геодезических изысканий	3	3	3
2.Стадии проектирования и состав инженерно-геодезических изысканий.	3			3	3
3.Изыскания для выбора площадки строительства	3	Разработка программы изысканий на выбранной площадке строительства.	3	3	3

4.Инженерно-геодезические изыскания для строительства тепловых электростанций	3			3	3
5.Инженерно-геодезические изыскания для строительства ГЭС, ГАЭС и водохранилищ	3	Разработка программы изысканий на выбранной площадке ГЭС, ГАЭС	3	3	3
6.Изыскания воздушных линий электропередачи и связи	3	Разработка программы изысканий для строительства ЛЭП	2	3	3
7.Изыскания мостовых переходов.	3	Разработка программы изысканий при строительстве мостовых переходов	2	3	3
8.Изыскания автомобильных дорог	3			3	3
9.Изыскания железных дорог	3	Разработка программы изысканий при строительстве подземных инженерных сетей	2	3	3
10.Изыскания подземных инженерных сетей	3		.	3	3
ИТОГО:	30		15	45	45

Перечень практических работ

- 1) Разработка программы подготовки документации для производства инженерно-геодезических изысканий (3 часа).
- 2) Разработка программы подготовки документации для производства инженерно-геодезических изысканий (3 часа)
- 3) Разработка программы изысканий на выбранной площадке ГЭС, ГАЭС (3 часа).
- 4) Разработка программы изысканий для строительства ЛЭП (2 часа).
- 5) Разработка программы изысканий при строительстве мостовых переходов (2 часа)
- 6) Разработка программы изысканий при строительстве подземных инженерных сетей.(2 часа).

Тематический план самостоятельной работы студента с преподавателем

Наименование темы СРСП	Цель занятия	Форма проведения занятия	Содержание задания	Рекомендуемая литература
Тема 1.Организация инженерно-геодезических изысканий	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос	Изучение нормативных документов	[1], [3], [8], [11]
Тема 2.Стадии проектирования и состав инженерно-геодезических изысканий.	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос	Изучение нормативных документов	[1], [3], [5], [9]

Тема 3.Изыскания для выбора площадки строительства	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос	Работа с ген-планами и топо-планами	1], [3], [5], [9]
Тема 4.Инженерно-геодезические изыскания для строительства тепловых электростанций	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос	Изучение нормативных документов	1], [3], [5], [9]
Тема 5.Инженерно-геодезические изыскания для строительства ГЭС, ГАЭС и водохранилищ	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос	Изучение нормативных документов	1], [3], [5], [9]
Тема 6.Изыскания воздушных линий электропередачи и связи	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос	Работа с рабочими строительными чертежами	[1], [3], [5], [9]
Тема 7.Изыскания мостовых переходов.	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос	Изучение нормативных документов	[1], [3], [6], [14]
Тема 8.Изыскания автомобильных дорог	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос	Работа с ген-планами и топо-планами	[1], [3], [7], [13]
Тема 9.Изыскания железных дорог	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос	Работа с геодезическими приборами	[1], [3], [5], [14]
Тема 10.Изыскания подземных инженерных сетей	Углубление знаний по данной теме	Разъяснения и опрос	Работа с геодезическими приборами	[1], [3], [9], [14]

Темы контрольных заданий для СРМ

- 1) Планы каких масштабов используются при проектировании и строительстве?
- 2) Назовите виды топографических съемок для целей строительства.
- 3) Каковы виды генеральных планов при строительстве, их содержание?
- 4) Для чего нужны рабочие чертежи, их содержание?
- 5) Какие виды работ выполняются при перенесении проекта сооружения на местность в горизонтальной плоскости?
- 6) Какие виды работ выполняются при перенесении проекта сооружения на местность по высоте?
- 7) способом угловой засечки?
- 8) Как перенести на местность проектную точку способом линейной засечки?
- 9) Как перенести на местность проектную точку способом створной засечки?
- 10) Как вынести на местность точку с заданной отметкой?
- 11) Какие способы выверки вертикальности мостовых опор существуют?
- 12) Какие способы подсчета объемов используют при строительстве земляного полотна
- 13) Сколько категорий мостов и путепроводов
- 14) Особенности монтажа строительных конструкций через русло рек
- 15) Способы геодезической сети при строительстве мостов
- 16) Конструкция знаков закрепления пунктов геодезической сети.

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
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	0-49	Неудовлетворительно

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 «удо-

влетворительно» 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.

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

1 семестр

Вид контроля	% -ое содержание	Академический период обучения, неделя															Итого, %	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Посещаемость	0,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		7,0
Конспекты лекций	2,0			*		*		*			*		*		*			12,0
Тестовый (письменный) опрос	11,5							*							*			23,0
Выполнение лабораторных заданий	3,0			*		*		*			*		*		*			18,0
Всего по аттестациям								30								30		60
Курсовая работа																		40
Всего																		100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Геодезические изыскания при промышленном и гражданском строительстве» 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 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.

Рекомендуемая учебно-методическая библиография дисциплины:

Список основной литературы:

1. К.М.Антонович, Использование спутниковых радионавигационных систем в геодезии, том 1, 2005
2. К.М.Антонович, Использование спутниковых радионавигационных систем в геодезии, том 2, 2005
3. А.П.Ворошилов, Спутниковые системы и электронные тахеометры в обеспечении строительных работ, 2007
4. И.Ф.Куштин, в.И.Куштин, Инженерная геодезия, 2002
5. И.П.Интулов, Инженерная геодезия в строительном производстве, 2005
8. TopSURV, Руководство пользователя, 2006
9. Михаленко, Геодезические разбивочные работы, 2004
10. Куштин И.Ф., Геодезия: обработка результатов измерений, MapT, 2006
11. Федотов Г.А., Инженерная геодезия, Высшая школа, 2004
12. Ключин Е.Б. и др., Инженерная геодезия, АСАДЕМА, 2004

Список дополнительной литературы

1. СНиП РК 1.02-18-2004 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. Базовые понятия инженерной геологии и экологической геологии: 280 основных терминов. В.Т. Трофимов, В.А. Королев, М.А. Харькина и др. / под. ред. В.Т. Трофимова. М.: ОАО «Геомаркетинг», 2012. 320 с. С.47.
3. Еврокод 7. Геотехническое проектирование (EN 1997-1:2008, IDT). Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010.
4. Потапов А.Д. Вновь о геотехнике – есть ли причина для дискуссии? // Инженерные изыскания. 2009. № 8. С. 6-8.
5. Теличенко В.М., Богданов М.И., Королев М.В. Введение // Геотехника. 2009. № 1. С. 4-5.
6. Улицкий В.М., Шашкин А.Г., Шашкин К.Г. Гид по геотехнике, путеводитель по основаниям, фундаментам и подземным сооружениям. СПб.: Изд-во ПИ «Геореконструкция», 2010.

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

1 семестр

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи
--------------	---------------------------	--------------------------	------------------------------	----------------	------------

Тестовый опрос (письменный)	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[1], [2], [3], [4], конспекты лекций	1 контактный час	Рубежный	7 недели
Тестовый опрос (письменный)	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[3], [4], [9], [10], [12], [13], [20], [21], конспекты лекций	1 контактный час	Рубежный	14 недели
Проверка конспекта лекций и лабораторных заданий	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	[3], [5], [7], [9], [10], [15], [18], конспекты лекций	1 контактный час	Текущий	3, 5, 7, 10, 12, , 14 недели
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	3 контактных часа	Итоговый	15 недели

Вопросы для самоконтроля

- 1) Виды и состав инженерных изысканий при строительстве автомобильных дорог
- 2) Триангуляционные сети.
- 3) Полигонометрические сети.
- 4) Высотные сети.
- 5) Нормы точности построения геодезических сетей.
- 6) Исходная геодезическая основа при разбивке линейных сооружений.
- 7) Какими приборами производится тригонометрическое нивелирование
- 8) Какова точность отсчета по рейке при нивелировании IV классом
- 9) В каком случае и для какой цели надо покачивать нивелирные рейки перед отсчетом
- 10) Какие способы контроля отсчетов по рейкам применяют при геометрическом нивелировании
- 11) Генеральный план строительства, топоплан рельефа местности.
- 12) Что такое стереомодель местности и как ее получить
- 13) Особенности проектирования проектной линии в зависимости от вида линейного сооружения
- 14) В какой последовательности производится расчет вертикальных кривых
- 15) Геодезические изыскания при строительстве автомобильных и железных дорог.
- 16) Автоматизация геодезических работ при строительстве дорог.
- 17) Геодезические работы на мостовых переходах.
- 18) По каким критериям выполняется выбор категории автомобильных дорог
- 19) Сколько категорий автомобильных дорог
- 20) Сколько категорий железных дорог
- 21) Что такое крестовина стрелочного перевода

- 22) Какие конструкции мостов монтируются кесонным методом
- 23) Современные методы геофизических и геодезических изысканий
- 24) Внедрение спутниковых технологий при изысканиях линейных сооружений

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.11.2014 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