	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Башкирский государственный аграрный университет»	Методические указания к лабораторным занятиям
		Б1.О.25 Инженерная геодезия

Кафедра кадастра недвижимости и геодезии

Б1.О.25 ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА. УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ ПЛАНОВ И КАРТ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Направление подготовки :
20.03.02 Природопользования и водопользования

Профиль подготовки
Управление водными ресурсами и водопользование

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Уфа 2022

Рекомендовано к изданию методической комиссией факультета природопользования и строительства (протокол № 7 от 24. 03. 2020г.)

Составители: доцент Ишбулатов М.Г., ст. преподаватель Байков А.Г.

Ответственный за выпуск: заведующий кафедрой кадастра недвижимости и геодезии, к.с/х.н., доцент Ишбулатов М.Г.

г. Уфа, БГАУ, Кафедра кадастра недвижимости и геодезии

Лабораторная работа №1

УСЛОВНЫЕ ЗНАКИ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ ПЛАНОВ И КАРТ

Цель занятия: Изучить условные знаки, используемые в топографических планах и картах.

Общие сведения

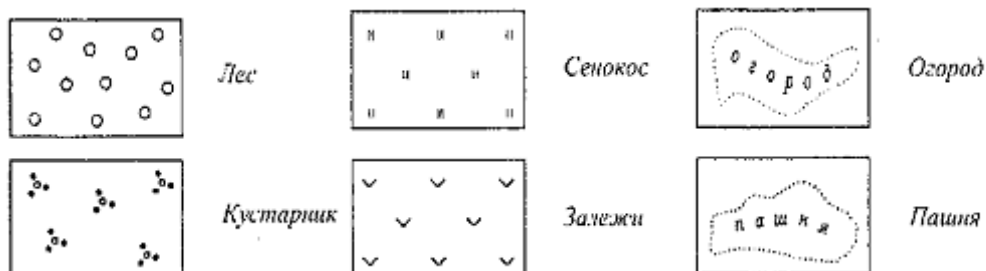
На картах и планах изображают большое число разнообразных объектов местности – контуров сельскохозяйственных угодий (пашни, сенокосов, огородов, садов, залежей и др.), лесов, кустарников, болот, озер, рек, построек, линий дорог и пр. Совокупность этих объектов называется ситуацией.

Для обозначения на планах и картах различных объектов местности (ситуацию) применяют специально разработанные условные знаки. Для облегчения пользования планом или картой очертания большинства условных знаков напоминают вид изображаемых элементов местности. Число таких знаков более 400. Условные знаки, обязательные для всех учреждений и организаций, составляющих топографические планы и карты, устанавливаются Федеральной службой геодезии и картографии РФ и издаются либо отдельно для каждого масштаба, либо для группы масштаба.

Условные знаки, изображающие ситуацию местности, подразделяются на 4 групп: площадные (масштабные), внесматбные, линейные и пояснительные.


Площадные, или масштабные, условные знаки служат для изображения объектов, занимающих значительную площадь и выражающихся в масштабе карты или плана. Площадной условный знак состоит из знака границы объекта и заполняющих его знаков или условной окраски. Контур объекта показывается точечным пунктиром (контур леса, луга, болота), сплошной линией (контур водоемов, населенных пунктов) или условным знаком соответствующей границы (канавы, изгороди). Площадные условные знаки позволяют не только найти расположение объекта, но и оценить его линейные размеры, площадь и очертания.


Площадные условные знаки:




Внемасштабными называются такие условные знаки, которыми предметы местности изображаются без соблюдения масштаба карты или плана (например, отдельное дерево, километровый столб, колодец и т.д.) Эти знаки не позволяют судить о размерах изображаемых местных предметов. Положения предмета на местности соответствует определенная точка знака. Следует учесть, что одни и те же местные предметы на картах или планах крупных масштабов могут быть выражены площадными(масштабными) условными знаками, а на картах мелких масштабов- внемасштабными условными знаками.

Внемасштабные условные знаки:

 Отдельно стоящее
дерево

 Межевой знак

 Естественные
источники

 Мельница

Линейными условными знаками называются знаки, изображающие протяженные объекты на местности, длина которых выражается в данном масштабе (железные и автомобильные дороги, ручьи , границы, линия электропередач и др.) Они занимают промежуточные положение между масштабными и внемасштабными условными знаками. Длина таких объектов выражается в масштабе карты, а ширина на карте – вне масштаба; обычно она получается больше ширины изображаемого объекта местности, а его положению соответствует продольная ось условного знака.

Линейные условные знаки:

Линейные

 Шоссе

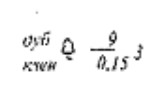
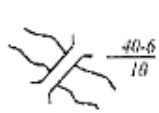

 Грунтовая
 дорога

 ЛЭП низкого
 напряжения

 Граница городских
 земель

Пояснительные условные знаки служат дополнительной характеристики изображаемых на карте местных предметов (например: длина, ширина и грузоподъемность моста, ширина и характер покрытия дорог, средняя толщина и высота деревьев в лесу, глубина и характер грунта брода и т. д.) Различные надписи и собственные названия объектов на картах также носят пояснительный характер; каждая их них выполняется установленным шрифтом и буквами определенного размера

Пояснительные условные знаки:

Пояснительные	
	<p>9 – средняя высота деревьев, м 0,15 – средняя толщина деревьев, м 3 – расстояние между деревьями.</p>
	<p>40 – длина моста, м 6 – ширина проезжей части, м 10 – грузоподъемность, т</p>
	<p>30 – ширина реки, м 1,5 – глубина реки, м п – грунт дна (песок)</p>

Все условные знаки карт и планов должны обладать наглядностью, выразительностью и легко вычерчиваться. Условные знаки для всех масштабов карт и планов устанавливаются нормативными и инструктивными документами и являются обязательными для всех организаций и ведомств, выполняющих съемочные работы.

Для вычерчивания условных знаков на планах и картах используют тушь и акварельные краски разных цветов. Цвета показаны в пояснениях к условным знакам. Если таких пояснений нет, условные знаки изображаются черной тушью.

Их необходимо выучить и знать студентам, обучающихся в университете. Используются топографические условные знаки при выполнении расчетно-графических работ и во время летней геодезической практики для вычерчивания планов теодолитной, тахеометрической съемки, нивелирования по квадратам.

Задание. Изучить условные знаки и зарисовать на ватмане формата А4.

Условные знаки			
	Мост метал. ч/з реку. Хар-ка: высота- 8м,длина моста-30м,ширина-6м,грузоп-ть- 15т.		Пастбища с редколесьем
	1)Курганы 2)Ямы		1)Мельница 2)Естественные источники
	Кустарники: 1)отдельные кусты и группы кустов 2) сплошные заросли		1)Луговая расти-ть 2)Камышовые и тростниковые заросли
	1.Шоссе с трубами 2.Гати 3.Путепроводы над Ж.Д.		1)Вырубки леса 2)Горелые и сухостойкие леса
	Молодые посадки леса (березовый лес 2м)		1)Линия связи 2)Линия электропередач 3)Границы земле-ия и отводов
	Смешанный лес (хвой. и листвен. лес) Хар-ка: Ср. выс. – 18 м, ср. толщина 0,20 см, ср. рас. м/у деревьями 5 м		Река: хар-ка скорость направление -1 м/с Ширина-50м Глубина-3м Грунт - пески
	Болото: 1)проходимые 2)непрох. глубина - 4 м		1)Пункты ГГС на курганах 2)Межевой знак
	Сенокос с группами кустарников		1)Газоны 2)Клумбы
	1)Фруктовые сады 2)Редколесья		1)Шоссе: 8м-ширина покрытой части(10 метров общая ширина) материал-асфальт
	Пески		Просеки в лесу (ширина -4м)

Выполнил (а):

Проверил:

Условные знаки			
	Лес смеш. (береза, ель) Хар-ка: сред. высота- 9м, сред. толщина- 0,22, сред. раст-я м/у деревьями- 5м. Ширина просеки - 4м		1) Залежи 2) Пески 3) Пустыри
	1) Криволесья на оползнях и карстах 2) Редколесья 3) Вырубка		1) Галечники 2) Каменистые россыпи 3) Бугристые поверх-ти
	1) Гарь, сухостой 2) Бурелом (ветровал)		Болото: 1) Непроходимые 2) Проходимые 3) Заболоченный луг
	1) Кустарник 2) Полукустарники (попынь)		Солончаки: 1) 1) Непроходимые 2) Проходимые 3) Засол. Земли с выцветами солей
	1) Луговая раст-ть 2) Камыш и тростник 3) Мочажники		Редкий лес: 1) С порослью 2) Со сплошным кустарником
	1) Степная трав. раст-ть. 2) Лишайниковая раст-ть 3) Моховая раст-ть		1) Гарь с кустарником 2) Вырубка с порослью
	Сады: 1) Фруктовые 2) Ягодные		1) Пашни 2) Луга, засоренные каменьями
	1) Виноградник 2) Пашня 3) Огород		Кустарники на заболоченном лугу с кочками
	1) Технич. культуры (чай) 2) Выгон		1) Границы земле-ия 2) Заборы деревянные 3) Заборы из колоч. проволки 4) ЛЭП
	Болота: 1) Непроходимые 2) Проходимые 3) Заболоченный луг		Дороги: 1) Шоссе 2) Полевые и лесные 3) Тропы

Выполнил (а):

Проверил:

