

Программа общеобразовательного вступительного испытания
по **основам геодезии** для поступающих на программы
бакалавриата/ специалитета ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА

Общие сведения о геодезии

1.1. Предмет и содержание геодезии. Связь геодезии с другими науками. Практическое применение геодезии в сельском хозяйстве. Понятие о форме Земли и ее размерах.

1.2. Основные понятия о координатах точек земной поверхности. Географические координаты. Плоские прямоугольные координаты. Зональная система прямоугольных координат. Полярные координаты.

1.3. Проектирование земной поверхности на плоскость. Карта, план. Различия между картой и планом. Понятие о номенклатуре топографических карт. Масштабы, их виды, точность, применение. Условные знаки планов и карт.

Понятие о рельефе местности и его изображение

2.1. Рельеф земной поверхности и его значение в обустройстве ландшафтов. Основные формы рельефа земной поверхности. Абсолютные и относительные высоты точек земной поверхности.

2.2. Изображение рельефа на планах и картах. Горизонтали, их построение. Высота сечения рельефа и способы ее определения.

Линейные измерения. Обозначение и закрепление точек на местности

3.1. Временные и постоянные геодезические точки и знаки. Подготовка линий к измерению. Понятие о створе линий. Способы вешения линий

3.2. Непосредственное измерение линий на местности. Точность измерения. Измерение наклонных линий. Вычисление горизонтальных проложений. Определение неприступных расстояний.

Ориентирование линий на местности

4.1. Понятие об ориентировании линий. Географические и магнитные меридианы. Азимуты и дирекционные углы. Румбы линий. Зависимость между дирекционными углами и румбами. Магнитные азимуты и румбы.

Геодезические измерения. Съёмочное геодезическое обоснование. Топографические съёмки.

5.1. Понятие о съёмке местности. Понятие о государственной геодезической сети. Понятие о государственной нивелирной сети. Классификация топографических съёмок.

5.2. Теодолитная съёмка. Сущность теодолитной съёмки и применяемые инструменты. Теодолиты, их марки, устройство. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.

5.3. Состав работ по теодолитной съёмке. Проложение теодолитных ходов. Замкнутый, Разомкнутый, висячий, диагональный ходы. Привязка теодолитных ходов. Способы съёмки контуров ситуации. Абрис.

5.4. Прямая геодезическая задача. Обратная геодезическая задача. Вычисление координат теодолитного хода. Составление планов теодолитных ходов по координатам.

5.5. Способы вычисления площадей по картам и планам. Полярный планиметр, его устройство.

5.6. Нивелирные работы. Задачи и методы нивелирования. Сущность и способы геометрического нивелирования. Нивелиры, нивелирные рейки, отсчеты по ним.

5.7. Нивелирование поверхности. Сущность и способы нивелирования поверхности. Нивелирование поверхности по квадратам.

5.8. Продольное нивелирование. Нивелирование трассы. Нивелирование поперечников. Виды продольных профилей. Составление подробного продольного профиля трассы.

5.9. Тахеометрическая съемка. Приборы, применяемые при тахеометрической съемке. Электронные тахеометры.

5.10. Тригонометрическое нивелирование. Обработка результатов тахеометрической съемки. Составление топографического плана.

Рекомендуемая литература:

1. Геодезия: учебное пособие для техникумов / Глинский С.П., Гречанинова Г.И., Данилевич В.М., Гвоздева В.А., Кошечев А.И., Морозов Б.Н. — М.: Картгеоцентр – Геодезиздат, 1995. — 483 с: ил.

2. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев.-11 изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 384 с.