

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Прикладная геодезия и экологическое картографирование»

код и наименование специальности:
20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»

Квалификация: Техник-эколог

Общий объем дисциплины – 72 часа

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ПК 1.1: Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды;
- ПК 1.2: Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Прикладная геодезия и экологическое картографирование» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 3.

1. Тема 1.1 Общие сведения о геодезии.

Понятие о картографировании. Предмет и задачи геодезии. Понятие о форме и размерах Земли. Предмет и объекты исследований картографии. Понятие о картографических проекциях. Проекция Гаусса-Крюгера. Географические карты..

2. Тема 1.2. Топографические карты. Свойства и классификация топографических карт. Разграфка и номенклатура топографических карт.

Масштабы карт. Зарамочное оформление карт. Система условных знаков:

отображение на картах природных и искусственных объектов. Способы изображения рельефа на картах..

3. Тема 1.3. Системы координат и высот в геодезии. Геодезическая, астрономическая и географическая системы координат.

Прямоугольные системы координат. Полярная система координат.

Связь между системами координат. Системы высот..

4. Тема 1.4. Решение задач на топографических картах. Ориентирование линий. Определение координат точек. Определение высот точек.

Измерение длин линий. Определение уклона и построение линии заданного уклона.

Определение площади объекта. Построение профиля местности по заданному направлению..

5. Тема 1.5. Понятие о математической обработке геодезических измерений. Погрешности геодезических измерений, их виды. Свойства случайных погрешностей измерений.

Характеристики точности геодезических измерений: средняя квадратическая, предельная и относительная ошибки..

6. Тема 1.6. Приборы для производства геодезических измерений на местности.. Теодолиты, их классификация и устройство. Поверки и юстировки теодолитов.

Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом.

Нивелиры, их классификация и устройство. Измерение превышений нивелиром.

Понятие нивелирного хода. Методы измерения длин линий на местности.

Измерение длин линий мерными лентами и рулетками.

Измерение расстояний геодезическими дальномерами..

7. Тема 1.7. Топографическая съемка местности. Виды топографических съемок.

Геодезическая основа для производства топографических съемок.

Теодолитная съемка: съемочное обоснование, способы съемки, оформление результатов.

Тахеометрическая съемка: порядок полевых и камеральных работ.

Нивелирование поверхности: полевые и камеральные работы.

8. Тема 2.1 Теоретические основы экологического картографирования. Общее понятие об экологическом картографировании и экологических картах.

Классификация экологических карт..

9. Тема 2.2 Содержание и методы составления экологических карт. Аналитические и интегральные показатели загрязненности окружающей среды.

Исходные материалы для составления экологических карт.

Общегеографическая основа экологических карт..

10. Тема 2.3 Прикладное экологическое картографирование и использование экологических карт. Тематическое содержание экологических карт:

-картографирование загрязненности воздушного бассейна;

-картографирование загрязненности поверхностных и подземных вод, почв и прочих объектов экологической опасности..

11. Тема 2.4 Современные технологии создания экологических карт. Системы картографирования: ArcGIS, MapINFO, Панорама.

Разработал:

доцент

кафедры ОФИГиГ

Проверил:

Декан СТФ

Б.Ф. Азаров

И.В. Харламов