

# 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