

Аннотация дисциплины М.1.2.1 Дисциплина. Дистанционное зондирование в природопользовании

Дисциплина "Дистанционное зондирование в природопользовании" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Международное сотрудничество в лесном комплексе и природопользовании" направления подготовки "35.04.01 Лесное дело".

Дисциплина изучается в 1 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180/5 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ДПК-3 Способен собирать, обобщать и предоставлять обобщенную информацию в орган государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Лекция №1. Сущность предмета. История развития дистанционных методов. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии дисциплины. Сущность космической съемки. Перемещение КЛА по орбитам. Геосинхронные и солнечно-синхронные орбиты. Смещение круговой орбиты КЛА. Космические системы дистанционного зондирования земли.
2. Лекция №2. Получение изображений и улучшение их качества. Атмосферно-оптические свойства дистанционной съемки. Условные обозначения при цифровом изображении. Улучшение качества изучаемых спектральных изображений.
3. Лекция №3. Коррекция изображений. Пространственные основы улучшения качества изображений. Регистрация и исправление сигналов. Виды проекций карт. Типы координат. Факторы влияющие на выбор типа проекций координат.
4. Лекция №4. Преобразование изображений. Обработка синтезированных изображений. Параметры изображений на космических снимках. Спектральные коэффициенты.
5. Лекция №5. Отражающая способность растительных объектов. Вегетационный индекс. Фотосинтетически активная радиация. Типы вегетационных индексов. Глобальный мониторинг биосферы.
6. Лекция №6. Классификация изображений. Компьютеризированная классификация данных ДЗЗ. Изображения на тематических картах. Структура пространственного изображения. Спектральные параметры пространства.
7. Лекция №7. Постклассификационная обработка изображений. Управляемая и неуправляемая классификация. Объединение и разделение классов. Классификация процессов принятия решений. Параметры пространственной классификации.
8. Лекция №8. Распознавание образов. Точность оценки. Выявление изменений. Перспективы развития ДЗЗ. Примеры распознавания объектов классификации. Точность оценки. Оценка граничных областей. Оценка точности. Методики выявления изменений.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция.