

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Быстров И.В., доцент

Наименование дисциплины: Б1.Б.17 «Учение об атмосфере»

Цели освоения дисциплины:

- изучение основных положений учения об атмосфере;
- изучение состава и структуры современной атмосферы Земли;
- изучение важнейших энергетических процессов в атмосфере Земли;
- изучение происхождения и генезиса атмосферы Земли;
- изучение состава и структуры атмосферы в геологической и биологической динамике;
- изучение типов климата;
- обсуждение важнейших экологических проблем, связанных с современной атмосферой;
- обсуждение вопросов антропогенного воздействия на атмосферу и прогнозирование дальнейшего развития атмосферных процессов.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-2 Владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками	1 этап: основные понятия и термины из фундаментальных разделов физики, химии и биологии, необходимые для изучения дисциплины, структура дисциплины, цели и предмет изучения. 2 этап: основные структурные оболочки атмосферы, химический состав атмосферы, биогеохимические циклы веществ и энергии в атмосфере, основные экологические проблемы современной атмосферы.	1 этап: уметь применять знания фундаментальных разделов физики, химии и биологии в области изучения атмосферных процессов и явлений. 2 этап: уметь использовать методы химического анализа, знания о современных динамических процессах в природе и техносфере для изучения атмосферных процессов.	1 этап: навыки поиска и обработки информационных источников по основным разделам дисциплины, анализа геологических и биологических проб 2 этап: навыки использования методов количественной обработки информации в области изучения атмосферных процессов.

идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.			
ПК-4 Способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.	1 этап: классификация, причины и последствия техногенных катастроф. 2 этап: механизм возникновения техногенных катастроф разных видов, мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф.	1 этап: прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия. 2 этап: разработка мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф.	1 этап: навыки разработки мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф. 2 этап: навыки принятия профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.
ОПК-5 Владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении.	1 этап: знания основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении. 2 этап: Знания происхождения, состава, структуры и динамики развития современной атмосферы Земли.	1 этап: применять на практике основные методы изучения атмосферного воздуха. 2 этап: уметь определять состав и основные признаки атмосферного воздуха, оценивать уровень загрязнения атмосферы.	1 этап: навыки поиска и обработки информационных источников по основам учения об атмосфере. 2 этап: навыки полевых и лабораторных исследований атмосферного воздуха

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Состав и структура атмосферы

Тема 1. Эволюция атмосферы

Тема 2. Общие характеристики атмосферы

Раздел 2. Энергетические процессы в атмосфере

Тема 3. Радиация в атмосфере. Радиационный баланс Земли

Тема 4. Радиационный баланс в атмосфере

Тема 5. Теплообмен в атмосфере. Тепловой баланс поверхности Земли

Тема 6. Водообмен в атмосфере. Водный баланс поверхности Земли

Тема 7. Водообмен в атмосфере. Водный баланс поверхности Земли

Раздел 3. Важнейшие атмосферные процессы

Тема 8. Барическое поле и воздушные потоки в атмосфере. Атмосферная циркуляция.

Раздел 4. Загрязнение современной атмосферы

Тема 9. Глобальные экологические проблемы атмосферы

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.