

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Быстров И.В., доцент

Наименование дисциплины: *Б1.Б.17 Учение об атмосфере*

Цель 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 идентификации и описания биологического	Этап 1: основные понятия и термины из фундаментальных разделов физики, химии и биологии, необходимые для изучения дисциплины, структура дисциплины, цели и предмет изучения.	Этап 1: уметь применять знания фундаментальных разделов физики, химии и биологии в области изучения атмосферных процессов и явлений.	Этап 1: навыки поиска и обработки информационных источников по основным разделам дисциплины, анализа геологических и биологических проб
	Этап 2: основные структурные оболочки атмосферы, химический состав атмосферы, биогеохимические циклы веществ и энергии в атмосфере, основные экологические проблемы современной атмосферы.	Этап 2: уметь использовать методы химического анализа, знания о современных динамических процессах в природе и техносфере для изучения атмосферных процессов.	Этап 2: навыки использования методов количественной обработки информации в области изучения атмосферных процессов.

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.	Этап 1: классификация, причины и последствия техногенных катастроф.	Этап 1: прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия.	Этап 1: навыки разработки мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф.
	Этап 2: механизм возникновения техногенных катастроф разных видов, мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф.	Этап 2: разработка мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф.	Этап 2: 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.	Этап 1: знания основ учения о атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении.	Этап 1: применять на практике основные методы изучения атмосферного воздуха.	Этап 1: навыки поиска и обработки информационных источников по основам учения об атмосфере.
	Этап 2: Знания происхождения, состава, структуры и динамики развития современной атмосферы Земли.	Этап 2: уметь определять состав и основные признаки атмосферного воздуха, оценивать уровень загрязнения атмосферы.	Этап 2: 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.