

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.В.ДВ.2.2 «КЛИМАТОЛОГИЯ»

Направление подготовки: 280700 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки: «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Квалификация выпускника: бакалавр-инженер

Форма обучения: очная и заочная

Цели дисциплины - ознакомление студентов:

- со строением и динамикой атмосферы Земли и связью их с климатическими явлениями;
- с характером взаимодействия солнечной радиации с атмосферой Земли и земной поверхностью;
- с методами изучения опасных метеорологических явлений и с методами направленного воздействия на атмосферу с целью изменения погоды для нужд человека;
- с методами защиты населения и объектов экономики от воздействия опасных метеорологических явлений.

Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина «Климатология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части математического и естественнонаучного цикла ООП ВПО.

Для освоения дисциплины «Климатология» требуется освоение дисциплин математического и естественнонаучного цикла: «Физики» и «Высшей математики» для понимания сущности рассматриваемых явлений.

Она является предшествующей дисциплиной относительно дисциплин «Опасные природные процессы», «Управление техносферной безопасностью», «Безопасность жизнедеятельности», «Устойчивость объектов экономики», «Физика природных и техногенных катастроф».

Формируемые компетенции

Процесс изучения дисциплины «Климатология» направлен на формирование следующих компетенций

Индекс по ФГОС ВПО	Содержание компетенций
ОК-12	Способность к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;
ПК-16	Способность анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

В результате освоения дисциплины обучаемые должны:

знать: естественные процессы, протекающие в ноосфере Земли, степень их опасности для жизнедеятельности человека и устойчивости экономических объектов;

уметь: осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на природную среду, оказывающего влияние на характер и интенсивность проявления природных процессов и оценивать степень эффективности предпринимаемой защиты населения и экономических объектов от проявлений опасных природных процессов с учетом специфики конкретных природно-климатических условий;

владеть: простейшими приемами описания метеорологических явлений.

Содержание дисциплины:

Введение. Определение науки Климатология. Соотношение содержаний наук Метеорология и Климатология. Понятия метеорологических величин. Методы определения и наблюдения метеорологических величин. Значение метеорологии для хозяйства страны.

Состав и строение атмосферы. Газовый состав атмосферы. Строение атмосферы. Горизонтальная неоднородность свойств атмосферы. Понятия о воздушных массах и фронтах.

Солнечная и земная радиация. Солнце и его излучение. Влияние атмосферы на перенос излучения. Взаимодействие солнечной радиации с земной поверхностью.

Тепловой режим атмосферы. Перенос тепла в атмосфере. Температура воздуха в приземном слое атмосферы.

Водный режим атмосферы. Условия фазовых переходов воды в атмосфере. Образование туманов и облаков. Виды осадков и вымывание осадками примесей из атмосферы. Принципы и методы техногенного воздействия на облака.

Атмосферные движения. Силы, действующие на воздушные массы атмосферы. Барическое поле и ветер. Вертикальные и горизонтальные движения в атмосфере. Периодические и непериодические изменения атмосферного давления. Воздушные массы и фронты в атмосфере. Виды ветров и механизм их возникновения.

Погода и климат. Погода, прогноз погоды. Климат и климатообразование. Климат урбанизированных территорий.

Климат Земли. Классификация климатов Земли. Изменения климата Земли. Ожидаемые последствия современных изменений климата. Прогнозируемые последствия климатических изменений.

Образовательные технологии

При обучении студентов используются репродуктивные и активные образовательные технологии:

репродуктивные - информационные лекции,

активные - практические занятия, самостоятельная работа.

Трудоемкость учебной дисциплины «Климатологии»

Семестр	Трудоёмкость дисциплины					Контрольные, расчетно-графич. работы, рефераты и т.п.	Курсовые работы, проекты	Форма отчетности (экз / зачет)
	зач. ед.	часы						
		общая	лекции	практ., лабор.	самост. работа			
очная форма обучения								
1	3	108	18	16	74			Зачет
заочная форма обучения								
5	3	108	6	4	98			Экзамен

Формы контроля

Формы контроля при очном обучении

Формы текущего контроля освоения дисциплины:

- тестовый опрос по 3-м выделенным блокам лекционного курса;
- проверка правильности измерительных и расчетных операций при выполнении практической работы.

Форма итогового контроля освоения дисциплины – зачет.

Формы контроля при заочном обучении

Формы текущего контроля освоения дисциплины:

- проверка правильности измерительных и расчетных операций при выполнении практической работы.

Форма итогового контроля освоения дисциплины – экзамен.

В рабочей программе дисциплины «Основы метеорологии» указано материально-техническое, учебно-методическое, программное и информационное обеспечение дисциплины, информационно-справочные и поисковые системы.